37

Statistik

der

Amputationen und Exarticulationen

an der

chirurgischen Klinik zu Tübingen

aus den Jahren 1877—1882.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Præsidium

von

Dr. **Paul Bruns,**

o. ö. Professor der Chirurgie und Vorstand der chirurg. Klinik

der medicinischen Facultät

zu Tübingen

vorgelegt von

Emil Weibel

aus Engen, approb. Arzt.

Tübingen, 1883.

Druck von Heinrich Laupp.

Y

Seinem Onkel und väterlichen Freunde

Herrn

Dr. med. Th. Ramsperger

pract. Arzt in Heiligenberg

gewidmet

vom

Verfasser.

Wenn es wahr ist, dass der Erfolg einer Methode immer den besten Massstab für ihren Werth abgibt, so muss jede praktische Wissenschaft in einer gewissenhaften Statistik ihrer Resultate den zuverlässigsten Wegweiser für ihr Fortschreiten erkennen. Die Chirurgie sieht sich durch die Neuerungen der Gegenwart, besonders durch die Einführung der Antiseptik, auf einen ganz anderen Boden gestellt; mit Hilfe der neuen Wundbehandlung werden ganz neue, früher unmögliche Erfolge erreicht. Es ist klar, dass gerade auf diesen neuen Pfaden der Wegweiser der Statistik am wenigsten entbehrt werden kann. Mit den alten Methoden sind aber auch die alten Statistiken hinfällig geworden: deshalb erscheint es im Interesse der Befestigung und Ausbildung der antiseptischen Chirurgie als dringendes Bedürfniss, dass möglichst umfangreiches Material für eine neue Statistik zusammengetragen werde. Zu diesem Zweck eignen sich anerkanntermassen die Amputationen der Glieder, wegen ihrer relativ einfachen und leicht vergleichbaren Verhältnisse, am meisten. Eine Reihe von Veröffentlichungen aus grossen chirurgischen Anstalten liegt bereits vor; doch sind

es deren gewiss noch nicht so viele, dass die im Folgenden gegebene Zusammenstellung aus der Tübinger Klinik als überflüssig erscheinen könnte.

Der Inhalt der kleinen Abhandlung ist folgendermassen abgetheilt :

I. Die Amputationstechnik und Wundbehandlung.
II. Allgemeine Uebersicht der Operationen und deren Erfolge.
III. Mortalität.
IV. Heilungsverlauf.
V. Störungen des Heilungsverlaufs.

Den Schluss bildet die Haupttabelle, enthaltend die Auszüge aus 149 Krankengeschichten, nach dem Volkmann'schen Schema geordnet.

I. Die Amputationstechnik und Nachbehandlung.

Weit entfernt, an dieser Stelle eine weitläufige Detailbeschreibung geben zu wollen, soll nur in allgemeinen Zügen das Wichtigste über die hier üblichen Methoden, deren Kenntniss zur Beurtheilung der Resultate nöthig ist, vorausgeschickt werden. Daneben wird auf einzelne Abweichungen vom gewöhnlichen Verfahren, sei es dass sie durch den Zwang der Verhältnisse bedingt oder Versuches halber gewählt wurden, aufmerksam gemacht werden.

Die zuverlässigste und eingehendste Belehrung über die Amputationstechnik und Wundbehandlung an der Tübinger Klinik gibt die Schrift von V. v. Bruns: »Die Amputation der Gliedmassen durch Zirkelschnitt mit vorderen Hautlappen«. Tübingen 1879.

Vorbereitungen zur Operation.

Die antiseptischen Maassregeln zur Desinfektion des Operationsgebietes, der zur Verwendung kommenden Instrumente, Schwämme u. s. w. waren stets die allgemein üblichen, und zwar wurde ausschliesslich die Carbol-

säure als Antisepticum hiezu verwendet. Der Carbolspray wurde anfänglich regelmässig angewendet, dann allmälig seltener und die beiden letzten Jahre gar nicht mehr benützt. Er wird ersetzt durch öfteres Abspülen der Wunde mit mittelstarker Carbollösung.

Die Absperrung der Blutzufuhr zu dem zu amputirenden Gliede wurde in den meisten Fällen durch blosses Anlegen des Schlauchs um Oberarm resp. Oberschenkel, nach vorherigem Hochhalten des Gliedes und centripetalem Streichen, bewirkt.

In den einschlägigen Krankengeschichten ist diese Massregel etwa 100 mal ausdrücklich verzeichnet. — Zuweilen, und zwar am Oberarm ausschliesslich, trat an Stelle des Schlauchs die weniger einschneidende breitere Gummibinde.

Weniger häufig wurde die typische Esmarch'sche Blutleere mit Binden-Einwicklung und Schlauch benützt.

In der Haupttabelle ist dieser Umstand durch »Esmarch'sche Blutleere« 33 mal verzeichnet.

Einige Male wurde, bei sehr mageren Gliedern, zur Blutabsperrung die Digitalcompression des Hauptarterienstamms angewendet.

Drei mal betraf diese die Axillaris (Haupttab. Nr. 7. 15. 20), ein mal die Femoralis (Nr. 57).

Bei den Exarticulationen im Hüft- und Schultergelenk wurde stets die vorläufige Unterbindung des zuführenden Hauptstamms gemacht ohne andere prophylactische (blutstillende) Massregeln.

Vier Fälle: Haupttab. No. 23. 132. 133. 134.

Absetzung des Gliedes.

Die dominirende Amputationsmethode in hiesiger Klinik ist das von V. v. Bruns eingeführte Verfahren des Cirkelschnitts mit vorderem Hautlappen.

Lappenbildung. Bis in die neueste Zeit wurde regelmässig, genau dem genannten Verfahren entsprechend, bloss ein grosser vorderer Hautlappen gebildet. Seit Herbst

vorigen Jahres wird eine von Prof. P. Bruns bevorzugte Modification geübt, darin bestehend, dass die Durchschneidung der Haut auf der Rückseite nicht in einer, die beiden Enden des vorderen Bogenschnitts verbindenden Linie, sondern einige cm. weiter abwärts vorgenommen wird, wodurch eine Art kurzer hinterer Hautmanchette entsteht, nach deren Zurückpräparirung erst die cirkuläre Durchschneidung der Muskulatur im Niveau der vorderen Lappenbasis geschieht. Der vordere Hautlappen braucht dann etwas weniger lang genommen zu werden.

Nach diesem letzteren Verfahren wurden bereits (bis 1. April 1882) operirt: Haupttabelle No. 3. 6. 74. 75. 115. 116. 117. 131. 136. 139. 145.

Von der Regel, den Hautlappen aus der vordern (bei Hand und Fuss dorsalen) Seite des Gliedes zu entnehmen, musste zuweilen wegen schlechter Beschaffenheit der Haut Abstand genommen werden.

Ein hinterer resp. volarer Lappen wurde gebildet in 5 Fällen (Haupttab. No. 7. 29. 77. 83. 119); ein äusserer in 2 Fällen (No. 20. 21); ein grosser hinterer und kleiner vorderer in 2 Fällen (No. 85. 134); ein grosser äusserer und kleiner innerer in 2 Fällen (No. 4. 76); ein grosser vorderer und kleiner hinterer in 3 Fällen (No. 34. 78. 87).

Bei einer Reamputation des Oberschenkels (No. 120) wurden zur Blosslegung und Entfernung des Knochens die Weichtheile so durchschnitten, dass ein vorderer und hinterer Hautmuskellappen resultirte.

In mehreren Fällen von Unterschenkelamputation ist ausdrücklich auch die Aufnahme des Periosts in den Hautlappen angegeben.

In einigen Fällen musste ein Lappen benützt werden, der wegen Infiltration, Fisteln oder Sugillation nicht ganz günstige Aussichten bot.

Es sind die Fälle No. 5. 25. 42. 44. 127. 136. 139. 141: In keinem dieser Fälle wurde eigentliche prima intentio erreicht; bei mehreren kam es zu geringer oder ausgedehnter Gangrän des Lappens.

Die circuläre Durchschneidung der Weichtheile an der Basis des Lappens, das Zurückschieben des Periosts, die Durchsägung des Knochens vor der Grenze des zurückgeschobenen Periosts, die Abrundung der Sägefläche mittelst der Lüer'schen Zange brauchen hier nicht näher beschrieben zu werden.

In 4 Fällen wurde die Durchschneidung der Weichtheile nicht in einem Zuge, sondern schichtweise, praeparando vorgenommen und dabei jedes blutende Gefäss sofort unterbunden. Es waren dies 3 Exarticulationen im Hüft- resp. Schultergelenk, wo von Esmarch'scher Constriktion kein Nutzen gezogen werden konnte (Haupttab. No. 132. 133. 134), und eine Oberschenkelamputation wegen Gangrän, wo 8 Tage vorher die femoralis und profunda femoris unterbunden worden waren (No. 130).

Zwei Fälle sind verzeichnet von Amputation mit galvanokaustischer Schlinge.

Die beiden Fälle sind No. 17 (Amputatio humeri) und 95 (Amput. femoris). Beidemale handelte es sich um fleischarme Extremitäten mit dünner, atrophischer Haut, welche zur Lappenbildung schlecht geeignet schien; ausserdem sollte den sehr heruntergekommenen Individuen jeder Blutverlust möglichst erspart werden. Die Durchtrennung betraf bloss die Weichtheile (nach Anlegung eines Schlauchs oberhalb und eines zweiten unterhalb der Trennungslinie); der Knochen wurde nach Zurückschiebung des Periosts höher oben durchsägt. In dem einen Fall waren 1 Ligatur vor, 1 nach Lösung des Schlauchs, in dem andern 3 vor und 5 nach Lösung des Schlauchs nöthig. Blutverlust dabei fast absolut Null. Gute Heilung.

Wie bei der Lappenbildung, so konnte auch bei der Durchtrennung der Weichtheile nicht immer in ganz gesundem Gewebe operirt werden.

In wenigen Fällen waren die Gewebe auf der Schnittfläche gequetscht (Haupttab. No. 2. 5. 138; die Heilung erfolgte nach Ausstossung der gequetschten Theile) oder entzündlich-ödematös (No. 137; die Heilung wurde nicht wesentlich dadurch gestört). Häufiger traf der Cirkelschnitt auf Abscesse (No. 92. 107. 109. 110. 111. 113. 114. 145), welche gründlich ausge-

kratzt wurden und den Heilungsverlauf gewöhnlich gar nicht beeinflussten.

Blutstillung. Nach Absetzung des Gliedes und event. Entfernung kranker Gewebsreste werden alle sichtbaren Gefässöffnungen mit grosser Sorgfalt aufgesucht und sämmtliche, auch die kleinsten (Arterien und Venen), mit Catgut (neuerdings nach dem Verfahren von Kocher bereitet) unterbunden. Dann wird Schlauch oder Binde entfernt und die noch blutenden Gefässenden rasch mit Schliesspincetten verschlossen und ebenfalls unterbunden.

Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass nach Anwendung der künstlichen Blutleere die Blutung aus den kleineren Gefässen und aus den Capillaren eine sehr reichliche zu sein pflegt. Die Gefässmuskulatur, deren Contraction sonst eine bedeutende Verengerung durchschnittener Arterien und baldigen Verschluss bei kleineren Aesten bewirkt, scheint durch die längere Blutleere und die Constriction vorübergehend gelähmt zu werden. Daher die auffallend grössere Zahl der Unterbindungen bei der elastischen Constriction gegen früher, wo man sich regelmässig der isolirten Compression des Hauptstamms bediente.

Da unseres Wissens bisher noch nie eine Zusammenstellung spezieller Ziffern über die Anzahl der Unterbindungen bei Amputationen mit elastischer Constriction veröffentlicht worden ist, so schien es nicht überflüssig, in die Haupttabelle die jeweilige Zahl der Unterbindungen (soweit die Krankengeschichten sie enthalten) aufzunehmen. Sind zwei Zahlen angeführt (durch + verbunden), so gibt die erste die Summe der Ligaturen vor, die zweite die nach Lösung der Constriction.

Zunächst sieht man aus der Tabelle, dass die Zahl der zu unterbindenden Gefässe auch an gleichen Gliedtheilen ausserordentlich variirt. So ist die kleinste angeführte Ziffer bei Vorderarm-Amputationen 9, die grösste 25; am Oberarm schwanken die Zahlen zwischen 15 und 30, am Unterschenkel zwischen 7 und 68(!), am Oberschenkel zwischen 17 und 67.

Berechnet man aus den Zahlen der Tabelle die Mittelwerthe für die grösseren Gliedabschnitte, so ergibt sich:

Durchschnittliche Summe der Ligaturen

bei einer Oberschenkelamputation (aus 46 Fällen)	38,1.
bei einer Unterschenkelamputation (aus 65 Fällen)	24,3.
bei einer Oberarmamputation (aus 6 Fällen)	22,5.
bei einer Vorderarmamputation (aus 7 Fällen)	15,7.

Berechnet man gesondert die Mittelzahlen der Unterbindungen vor und nach Aufhebung der Constriction, so betragen sie:

am Oberschenkel (39 Fälle)	25,1 vor, 14,9 nach A. d. C.
am Unterschenkel (49 Fälle)	15,3 vor, 8,1 nach A. d. C.

(Die Zahl der Amputationen an der obern Extremität mit getrennter Angabe der Unterbindungen ist zu klein, als dass man sie zur letztern Berechnung verwerthen könnte.)

Es ergibt sich also nur die von vornherein einleuchtende Thatsache, dass die Zahl der nothwendigen Unterbindungen um so grösser wird, je dicker der betr. Gliedabschnitt ist. Dieses tritt auch hervor, wenn man am Ober- und Unterschenkel (am Arm sind wieder der Fälle zu wenig) je verschiedene Höhen ins Auge fasst:

Durchschnittszahl der Unterbindungen

im untern Drittel des Unterschenkels (47 Fälle)	20,9.
im mittleren und oberen Drittel des Unterschenkels (18 F.)	33,2.
im untern Drittel des Oberschenkels (27 Fälle)	37,3.
im mittleren und oberen Drittel des Oberschenkels (19 F.)	39,3.

Leider lassen sich die wenigen Operationen mit Digitalcompression (Tabelle No. 1. 15. 20. 57 mit resp. 15. 9. 7 13 Unterbindungen) nicht zu einem statistischen Vergleiche benützen.

Die nach Aufhebung der Blutleere eintretende starke parenchymatöse Blutung wird durch Hochhalten des Stumpfs und Compression mittelst eines grossen Carbolschwamms bekämpft. In der letzten Zeit wurde zu demselben Zwecke hie und da das Aufdrücken einer mit Terpentinöl getränkten Compresse verwendet, der Erfolg war ein sehr guter.

Jedesmal vor Schliessung der Wunde findet eine gründliche Reinigung derselben mit starker Carbolsäurelösung statt.

Naht und Drainage. Der Lappen wird über die Wunde geschlagen und mit v. Bruns'scher Nadel und Seide durch Knopfnähte befestigt.

Bei Spannung des Lappens und Neigung zu Retraction werden einige Doppelstich-Knopfnähte, oder Zapfennähte hinzugefügt.

In einem Fall (Haupttab. No. 122) konnte wegen kolossaler, nicht vorauszusehender Retraction der Haut die Wunde nicht völlig gedeckt werden. Bei den beiden galvanokaustischen Amputationen wurde selbstverständlich die Wunde gar nicht zu schliessen versucht. In allen übrigen Fällen kam die exacte Naht zur Ausführung.

Während des Nähens werden zwischen die Wundränder 2—3 Drainageröhren gelegt, welche so angeordnet werden, dass jede Abtheilung der Wundhöhle bequem ihren Inhalt entleeren kann.

Wenn es nöthig erscheint, werden bei hinterer Lappenbildung ein oder zwei Knopflöcher durch den Lappen angelegt, um die Drainage direkt nach abwärts zu leiten. (Haupttabelle No. 31. 119.)

Die geschlossene Wunde wird schliesslich durch die Drains mit stärkerer Carbollösung ausgespült.

Verband. Auf den Verschluss der Wunde folgt der antiseptische Occlusivverband. Derselbe war Anfangs ein typischer Lister; seit Herbst 1878 ist ein modificirter Carbolverband, aus der nach der bekannten Vorschrift des Herrn Prof. P. Bruns bereiteten Carbolgaze, in ständigem Gebrauch.

Zunächst kommt auf die Haut eine Carbolgazebinde (sog. Propulsivbinde), welche etwa zwei Hand breit über dem Stumpfende beginnend, durch mässig feste absteigende Spiraltouren die Weichtheile über das Knochenende vordrängt, den Lappen entspannt und zugleich der Muskulatur besseren Halt verleiht. Auf die Nahtlinie wird ein durchlöchertes Kautschukpapier gelegt; das Stumpfende wird mit Krüllgaze reichlich einge-

hüllt; darüber kommen 1 oder 2 Lagen 8facher Carbolgaze-Compressen. Die obere Grenze des Verbands erhält noch einen Abschluss mit Carbolwatte. Das Ganze wird mit Firnisspapier bedeckt und mit gestärkten Gazebinden fixirt.

Versuchsweise wurde einigemale anderes Material zum antiseptischen Verbande verwendet, so essigsaure Thonerde (No. 94. 123. 124), Benzoesäure oder benzoesaurer Natron (No. 94. 95. 144), Borsäre (No. 17). Die Erfolge waren nicht derart, um dem Carbolverband Concurrenz zu machen.

Bei der galvanokaustischen Amputatio femoris wurde gleich nach der galvanokaustischen Operation eine offene Wundbehandlung mit feuchten Essigsäure-Thonerde-Compressen eingeleitet.

Nachbehandlung.

Bei ganz günstigem, aseptischem Verlauf gestaltet sich dieselbe höchst einfach; die Wunde wird möglichst unter ihrem Verbande in Ruhe gelassen, und erst behufs Entfernung der Nähte und Drains ein Verbandwechsel vorgenommen. Letzteres geschieht bei der Heilung per primam gewöhnlich am 7. bis 10. Tage; der 2. Verband bleibt dann bis zur definitiven Heilung liegen.

Der von anderer Seite empfohlene, unbedingte Wechsel des Verbands am 2. Tage wird hier nicht geübt. — Unter unsern Primärheilungen ist eine grössere Anzahl verzeichnet, welche unter 2 Verbänden erfolgten. (S. Haupttab. No. 13. 18. 19. 51. 54. 56. 61. 64. 74. 84. 110. 116.)

Auch bei nicht ganz glatter Heilung gilt als Grundsatz, den Verband nur bei zwingender Indication, namentlich bei hoher Temperatursteigerung zu wechseln. Zeigt sich jedoch nur eine stellenweise Durchtränkung des Verbands mit Blut oder Sekret bei sonst normalem Befinden, so wird gewöhnlich der Verband noch nicht abgenommen, sondern zunächst mit antiseptischem Verbandstoff verstärkt.

Solange die Wunde aseptisch ist, wird auch bei stärkerer Eiterung vom antisept. Occlusivverband nicht abgegangen, wenngleich dabei häufiger Wechsel nöthig wird. Entsteht

Zersetzung in der Wunde, und weicht dieselbe nicht auf gründliche Reinigung und starke Desinfection, so tritt die offene Wundbehandlung mit antiseptischen Umschlägen, (essigsaure Thonerde, Ozonwasser etc.) oder als noch wirksameres Mittel die permanente antiseptische Irrigation in Thätigkeit.

Solche Fälle s. Haupttab. No. 101 (Irrig. mit essigs. Thonerde), 123 (Irrig. mit Salicylwasser).

In neuerer Zeit wurde bei septischen Wundprocessen auch das Jodoform angewendet, dessen antiseptische Kraft zwar zweifellos ist, aber wegen der Intoxicationsgefahr nur mit Vorsicht angewandt werden darf. (Ein übrigens nicht letaler Intoxicatiosfall mit Jodoform s. No. 134.)

In Fällen, wo nach missglückter Primärheilung die Weichtheile sich zurückgezogen haben und eine grosse granulirende, event. prominente Wundfläche sich gebildet hat, wird die Heilung durch Anbringung einer Gewichtsextension mittelst Heftpflaster-Ansa sehr gefördert.

Die Anlegung ist sehr einfach, und dem Heftpflaster-Zugverband bei Coxitis, Fracturen etc. ganz analog. Die beiden Enden eines Heftpflasterstreifens werden auf zwei entgegengesetzten Stellen des Stumpfumfangs befestigt, so dass die Mitte des Streifens eine Schleife bildet, welche die Wundfläche in einem Bogen überragt. In die Wölbung der Schleife kommt ein längliches Holzstück, das die Schenkel derselben aus einander hält, und zugleich mittelst einer Schnur den Gewichtszug ($^1/_2$ bis 1 Pfund) aufnimmt. Soll mehr allseitig gewirkt werden, so kann man zwei sich rechtwinklich kreuzende Schleifen anbringen. Am besten eignet sich das sog. amerikanische Heftpflaster, wegen seines ausgezeichneten Klebvermögens.

Die Wirkung ist stets eine vorzügliche. Haut und Weichtheile werden über das Knochenende vorgezogen, die Wundfläche verkleinert sich rasch, granulirende Flächen können verkleben, es bildet sich eine verhältnissmässig kleine Narbe. Die Gefahr eines konischen Stumpfes dürfte in vielen Fällen durch diese Methode beseitigt werden.

Fälle, die mit Gewichtsextension behandelt wurden, sind No. 6. 36. 70. 91. 95. 112. 117. 136.

II. Allgemeine Uebersicht der Operationen und deren Erfolge.

Der in vorliegender Arbeit in Betracht gezogene Zeitraum umfasst die 5 Jahre vom 1. April 1877 bis 1. April 1882. Während dieser Zeit sind 153 grössere Amputationen und Exarticulationen vorgekommen, die sich auf 149 Fälle vertheilen.

Die Grenzen des Begriffs „grössere Amputationen und Exarticulationen“ sind im Prinzip ausgedehnt worden bis auf die Exarticulationen des Metacarpus und Metatarsus.

Auf die einzelnen Jahre vertheilen sich die Operationen folgendermassen:

Vom	1. April	77—78:	21
«	«	78—79:	27
«	«	79—80:	38
«	«	80—81:	29
«	«	81—82:	38
		Summe	153.

Auf die einzelnen Gliedabschnitte vertheilen sich die Operationen folgendermassen:

Exarticulationen des Metacarpus	3
Amputationen des Vorderarms	9
« « Oberarms	10
Exarticulationen der Schulter	2
Amputationen nach Pirogoff	5
« « Malgaigne	2
« « Syme	1
Amputationen des Unterschenkels	70
« « Oberschenkels	49
Exarticulationen der Hüfte	2
	153.

Behufs vergleichender Statistik der Operationen, ihrer Erfolge u. s. w. wurde in der beigegebenen Haupttabelle das von Volkmann angegebene Schema benützt. Demzufolge gruppiren sich die Fälle wie folgt:

A. Nicht complicirte Fälle.
   a. Amputationen wegen Verletzungen,
   b. wegen Erkrankungen.
B. Complicirte Fälle.
   a. Amputationen bei bestehender Sepsis,
   b. Doppelamputationen und Amputationen bei gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen.
   c. Fälle, in denen die Amputirten an Krankheiten starben, die mit der Operation nicht in direktem Zusammenhang standen.

Die beiden unter B. b. von uns zusammengefassten Arten sind im Volkmann'schen Schema getrennt. Der Grund zu dieser Abweichung lag für uns darin, dass die darin eingereihten Fälle grösstentheils unter jeden der beiden Titel passten, wie überhaupt zwischen „Doppelamputationen“ und „Amputationen bei gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen“ eine nahe Verwandtschaft sich nicht leugnen lässt.

Unter die Gruppe „Amputationen wegen Erkrankungen“ wurden diejenigen nicht mehr frischen Verletzungen gestellt, welche weder zu A. a. (rein primäre Amputationen) noch zu B. a. (Amputationen bei Sepsis) passten; es ist dieses Verfahren nicht nur logisch leicht zu rechtfertigen, sondern auch durch Präcedenzfälle (vgl. z. B. die jüngst erschienene Amputationsstatistik der Volkmann'schen Klinik von Dr. Oberst) gestützt.

Im Nachstehenden geben wir, zur vorläufigen Orientirung, die Gesammtzahlen unserer Haupttabelle:

Schema.	Exart. metacarpi	Amp. antibrachii	Amp. humeri	Exart. humeri	Pirogoff	Malgaigne	Syme	Amp. cruris	Amp. femoris	Exart. femoris	Summen
A. Nicht complicirte Fälle.											
a. Amp. wegen Verletzgn.	—	2	2	—	—	—	—	2	—	—	6
b. Amp. w. Erkrankungen	3	5	8	1	5	2	1	60	40	2	127
B. Complicirte Fälle.											
a. Amp. bei Sepsis	—	—	—	1	—	—	—	2	3	—	6
b. Doppelamp. etc.	—	—	—	—	—	—	—	5	3	—	8
c. Todesfälle aus and. Urs.	—	2	—	—	—	—	—	1	3	—	6
Summen der Operationen	3	9	10	2	5	2	1	70	49	2	**153**

An dieser Zusammenstellung fällt beim ersten Blick das enorme Vorwiegen der „Erkrankungen“ als Ursache der Amputationen auf, namentlich gegenüber der kleinen Zahl von „Verletzungen“. Es mag immerhin etwas befremden, dass in 5 Jahren unter 153 Operationen bloss 10 primär-traumatische Amputationen (zu den 6 Fällen sub A. a. kommen noch 2 Doppelamputationen) vorkamen. Diese Erscheinung mag vielleicht ein Zeichen sein, dass die conservative Behandlung bei Verletzungen hier ziemlich weit getrieben wird; denn hiemit stimmt die Thatsache überein, dass unter den hier zusammengestellten Amputationen 7 sind, welche in Folge von Verletzungen nach missglückten Conservirungsversuchen gemacht werden mussten. Sie findet aber ihre Erklärung vornehmlich darin, dass die mannigfachen Gefahren für Leib und Leben, wie sie das grossartige Verkehrs- und Betriebsleben mancher Städte mit sich führt, in unserer kleinen Musenstadt wenig sich geltend machen, und dass namentlich die Fabrikindustrie, die fruchtbarste Quelle schwerer Verletzungen, in hiesiger Stadt und Gegend wenig vertreten ist.

Die Resultate im Ganzen lassen sich in folgender Art zusammenfassen.

Von den 149 Fällen (mit 153 einzelnen Amputationen und Exarticulationen) gelangten

131 zur Heilung,

18 nicht zur Heilung; nämlich:

14 endigten tödlich;

2 kamen zur Nachamputation,

2 zur Entlassung ohne Aussicht auf Heilung.

Zur Nachamputation kam zunächst eine wegen Caries gemachte Malgaigne'sche Fussexarticulation (No. 29), sodann eine durch fungöse Kniegelenkentzündung indicirte Amputatio femoris transcondylica (No. 101). Beidemale war durch totale Lappengängrän und Retraction der Haut die Nothwendigkeit der höhern Amputation gegeben; beide Fälle verliefen weiterhin (No. 86 und 120) ganz günstig.

Die beiden in unheilbarem Zustand entlassenen Fälle sind zwei wegen Fusscaries bei bestehender, progredienter Lungenschwindsucht gemachte Unterschenkelamputa-

tionen. Nach der Operation schritt die Lungenaffektion unaufhaltsam weiter, während zugleich der Heilungsverlauf an der Wunde sich nicht günstig gestaltete, so dass keine Aussicht auf Rettung übrig blieb. Auf dringendes Verlangen der Patienten und ihrer Angehörigen wurden beide ungeheilt entlassen.

Ueber die Todesfälle soll das nächste Kapitel, über die Heilungen ein späterer Abschnitt die nöthigen Betrachtungen enthalten.

III. Mortalität.

a. Allgemeine Mortalität.

Unter 149 Fällen sind im Ganzen 14 Todesfälle vorgekommen, was eine Gesammtmortalität von 9,4 % ergibt. Unter diesen 14 Fällen stehen aber 6 in der Rubrik derjenigen, wo der Tod aus zufälligen anderen, mit der Operation nicht im Zusammenhang stehenden Ursachen erfolgte, — also Fälle, die nicht auf Rechnung der Wundbehandlung kommen und für die Statistik ohne Bedeutung sind. Nach deren Abzug bleiben 8 Fälle, für welche die Amputation die Verantwortung trägt, woraus sich (die complicirten Fälle inbegriffen) für die eigentliche Letalität die Ziffer 5,5% ergibt. Das sind Resultate, die sich den besten aus anderen Kliniken an die Seite stellen dürfen!

Beispielsweise zeigt die von Wölfler [1]) über die Amputationen der Billroth'schen Klinik in Wien von 1878—80 veröffentlichte Statistik eine Gesammtmortalität von 19,7 % (aus 91 Fällen). Die von Fehleisen [2]) aus der Würzburger Klinik angegebenen Berichte 1878—81 weisen 102 Fälle mit 17 % Mortalität und einer Letalitätsziffer von 14 % auf. Die Berichte von Oberst [3]) aus der Halle'schen Klinik, 1874—80 umfassend, vezeichnen 12,8 % Gesammtmortalität und für die Letalität einen Procentsatz von 12,4. Hiebei lässt sich allerdings nicht genau ermessen, wie weit dieser Unterschied von der er-

---

1) Wien. med. Wochenschr. 1881.

2) Bair. ärztl. Intell.-Blatt 1881.

3) A. Oberst. Die Amputation unter dem Einflusse der antisept. Behandlung. Halle 1882.

heblich grösseren Zahl frischer Verletzungen und den zahlreicheren complicirten Fällen, welche die Halle'sche Statistik enthält, abhängt. Deshalb sind die folgenden speziellen Berechnungen bedeutsamer.

b. Mortalität mit Beziehung auf die Indication zur Operation.

Trennen wir zunächst die nicht complicirten Fälle von den complicirten, so haben wir 133 nicht complicirte Fälle mit 5 tödtlichen Ausgängen, also eine Mortalität der nicht complicirten Fälle von 3,8 %. Die Amputationen wegen Verletzungen haben keinen Todesfall; also tragen die Amputationen wegen Erkrankungen allein die 5 Todesfälle, mit einer engeren Mortalität von 3,9 %.

Die oben citirte Billroth'sche Statistik hat für sämmtliche nicht complicirte Fälle 5,7%, die Bergmann'sche 3,2% Mortalität. Für die Amputationen wegen Erkrankungen allein weist erstere 2,9%, letztere 3,3% Sterblichkeit auf. Die Volkmann'sche Statistik verzeichnet für sämmtliche nicht complicirte Fälle eine Mortalität von 5,4 %, wobei wieder die viel grössere Zahl der prognostisch weniger günstigen traumatischen Fälle berücksichtigt werden muss. Letztere (Amputationen wegen frischen Verletzungen) ergeben in Halle 10,5 %, die Amputationen wegen Erkrankungen 3,7 %. — Schede berechnet aus den Resultaten strenger Antiseptiker (Volkmann, Socin, Schede) die Mortalität nicht complicirter Fälle auf 4,4 %.

Was die complicirten Fälle betrifft, so haben die Amputationen bei septischen Processen keinen Todesfall aufzuweisen, obwohl Fälle dabei waren, wo das Gesammtbefinden eine schwere Allgemeininfection verrieth.

Ein Fall (No. 137) bot bereits die sichern Zeichen manifester Pyämie; die Operation rettete ihm das Leben.

Es sind also auch die Erfolge an hiesiger Klinik durchaus dazu angethan, das frühere Perhorresciren der sog. Intermediär-Amputationen für unser antiseptisches Zeitalter als unberechtigt zu erweisen. Es ist heutzutage nicht nur erlaubt, sondern absolut geboten, bei jedem Falle schwerer

septischer Infection als letztes Mittel die Amputation zur Entfernung des septischen Herdes zu versuchen.

Die Gruppe der Doppelamputationen und Amputationen bei gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen hat unter 4 Fällen 3 tödliche Ausgänge aufzuweisen.

Es waren dies 2 schwere Eisenbahnverletzungen (No. 140. 141), und eine spontane Gangrän beider Füsse (No. 142).

c. Mortalität mit Beziehung auf die Stelle der Amputation.

Die 8 Todesfälle sind folgenden Operationen zuzuschreiben:
einer Amputation nach Pirogoff (No. 24);
zwei Unterschenkelamputationen (No. 71. 82);
einer Oberschenkelamputation (No. 115);
einer Hüftgelenksexarticulation (No. 133);
einer Amputation beider Oberschenkel (No. 140);
einer Amputation beider Unterschenkel (No. 142);
einer Amputation des einen Unter- und andern Oberschenkels (No. 141).

Nachstehend geben wir eine Uebersicht der Mortalität bei den Amputationen der einzelnen Gliedabschnitte; daneben stellen wir die parallelen Angaben einer ältern Statistik hiesiger Klinik[1]) aus vorantiseptischer Zeit (1843—1863):

Amputationen bei nicht complicirten Fällen:	1877—1882		1843—1863	
	operirt	gestorben	operirt	gestorben
Amputationen des Vorderarms	7	—	18	1
Amputationen des Oberarms	10	—	17	—
Exarticulationen der Schulter	1	—	5	3
Amputationen nach Pirogoff	5	1	10	5
Amputationen nach Malgaigne	2	—	4	1
Amputationen nach Syme	1	—	5	2
Amputationen des Unterschenkels	62	2	64	19
Amputationen des Oberschenkels	40	1	57	23
Exarticulationen der Hüfte	2	1	3	2
	130	5	183	56

1) H. Schmidt. Statistik sämmtlicher in der chirurgischen Klinik in Tübingen von 1843—63 vorgenommenen Amputationen und Resectionen. Stuttgart 1863.

Aus dieser Zusammenstellung geht der ausserordentliche Unterschied hervor, den die Prognose der Amputationen jetzt gegen früher bietet. Es tritt dieser Unterschied in den obigen Zahlen namentlich für die untere Extremität hervor. Es berechnet sich:

Mortalität bei	jetzt	früher
Amputationen des Unterschenkels	3,2%	29,7%
Amputationen des Oberschenkels	2,5%	43,5%
Sämmtlichen Amputationen voriger Tabelle	3,9%	30,6%

d. Mortalität mit Beziehung auf die direkte Todesursache.

Wenn wir wieder die an zufälligen anderen Krankheiten gestorbenen Operirten ausser Acht lassen, so erfolgte in den übrigen 8 Fällen der Tod:

3 mal an Trismus und Tetanus (sämmtlich im Jahre 1879),
2 mal an Pyämie (im Jahre 1877 und 1878),
2 mal an Collaps und Anämie,
1 mal an Erschöpfung.

Die 3 Tetanusfälle kommen alle auf das Jahr 1879. Zwei davon sind complicirte Fälle; beide waren in kurzen Zwischenzeiten an beiden untern Extremitäten amputirt worden, der eine wegen spontaner Gangrän beider Füsse (No. 142), der andere wegen vollständiger Zermalmung beider Unterschenkel durch eine Locomotive (No. 141). In jedem Falle erfolgte Lappengangrän und Eiterung; in der zweiten Woche traten die Symptome des Trismus und Tetanus auf. — Der dritte Fall betrifft einen 51jährigen Handelsmann mit hochgradigstem Pes equinovarus beiderseits; nachdem am 30. Juni 79 der linke Unterschenkel amputirt und die Wunde per primam geheilt war, wurde am 5. August die Amputation des rechten Unterschenkels vorgenommen. Anfangs scheinbar primäre Heilung; vom 19. August an Trismus, während die verklebte Wunde wieder aufbricht und schlechten Eiter absondert; Tod am 21. August.

Von den beiden Pyämiefällen fiel der eine in das Jahr 1877 (No. 77, Amputation des Unterschenkels wegen grosser,

alter Geschwüre), der andere in das Jahr 1878 (No. 24, Pirogoff wegen Fusscaries). Dieser zweite Fall war überhaupt der letzte Pyämiefall, der in unserer Klinik vorkam; seit 4 Jahren ist in der Klinik überhaupt kein Fall von Pyämie und Septicämie mehr beobachtet worden. Möge diese lange Immunität zu der Hoffnung berechtigen, dass das unselige Vermächtniss einer vorantiseptischen Chirurgie definitiv aus unserer Anstalt vertrieben ist!

An Collaps starb zunächst ein wegen schwerer Eisenbahnverletzung an beiden Oberschenkeln gleichzeitig amputirter Schaffner; Tod in der Nacht nach der Operation. — Der zweite Fall betraf einen 47jährigen Mann, dem wegen eines grossen Osteosarkoms am Oberschenkel die Exarticulation im Hüftgelenk gemacht wurde. Trotz vorheriger Unterbindung der Femoralis und langsamer, schichtweiser Durchschneidung der Weichtheile mit gleichzeitiger Blutstillung ergoss sich aus den schwammartig mit Gefässen durchsetzten, von Blut strotzenden Geweben oberhalb des Tumors so viel Blut, dass der Operirte den Folgen der Anämie in der nächsten Nacht erlag.

An Erschöpfung ging ein 18jähriges tuberculöses Mädchen zu Grunde, welches durch fungöse Gonitis mit Fieber und profuser Eiterung aufs äusserste erschöpft war, als sie zur Operation kam. Nach der Amputation zeigte die Wunde keine Neigung zur Heilung; Eiterung und Fieber verzehrten die Kräfte vollends; Tod am 24. Tage nach der Operation.

e. Mortalität mit Beziehung auf das Alter der Gestorbenen.

Die 8 Todesfälle betreffen Individuen von 6, 18, 33, 35, 40, 47, 51, 65 Jahren.

Die folgende Tabelle gibt — von den nicht complicirten Fällen — die Zahlen der in den verschiedenen Lebensabschnitten Amputirten und Gestorbenen:

Lebensjahr	Operirt	Gestorben
1.—9.	3	1
10.—19.	23	1
20.—29.	32	—
30.—39.	27	—

Lebensjahr	Operirt	Gestorben
40.—49.	17	1
50.—59.	17	1
60.—69.	11	1
70.—79.	3	—
	133	5

Die geringe Anzahl der Fälle lässt sich nicht zu Berechnungen und Schlüssen verwerthen; doch stehen diese wenigen Fälle in Uebereinstimmung mit der Anschauung, dass bei antiseptischer Behandlung das Alter für die Prognose der Operation nicht mehr von grosser Bedeutung sei.

IV. Heilungsverlauf.

Um eine Grundlage für die Vergleichung der verschiedenen Arten des Heilungsverlaufs zu gewinnen, unterscheiden wir 4 Gruppen:

1. Fälle mit absoluter Heilung per primam intentionem.

Es sind hier nur diejenigen Heilungen einzureihen, wo der Verlauf allen Ansprüchen an eine tadellose »prima reunio« vollkommen entsprach, — wo unter geringer oder fehlender Temperaturerhöhung der Lappen in ganzer Ausdehnung primär verklebte, die Wundränder lineär sich vereinigten, die Drains nach kurzer Zeit und minimaler Secretion entfernt wurden und die Drainkanäle in kurzer Frist vernarbten.

Es möge hier ausdrücklich bemerkt werden, dass sämmtliche Temperaturbestimmungen in hiesiger Klinik durch Messungen in recto vorgenommen wurden, daher erklärt es sich, dass ein ganz „fieberloser Verlauf“ seltener verzeichnet steht, indem eine Mastdarmtemperatur von 38° schon als „leichtes Fieber“ notirt wurde; die Achselhöhlenmessung würde im gleichen Falle natürlich noch kein Fieber ergeben haben.

2. Fälle, welche im Wesentlichen per primam heilten, und nur kleine Abweichungen vom idealen Verlauf

zeigten, die aber das Endresultat in keiner Weise beeinträchtigten.

Es sind dies Fälle, wo nach vollkommener Anheilung des Lappens und lineärer Vereinigung der Nahtlinie aus den Drains eine mässige Secretion etwas länger als gewöhnlich andauerte — oder Fälle, wo bei sonst tadelloser Heilung an kleiner umschriebener Stelle eine oberflächliche Granulirung stattfand, entweder in Folge Durchschneidens einer Naht oder circumspripter oberflächlicher (aseptischer) Gangrän. — Der schliessliche Erfolg bei diesen Fällen ist ganz wie bei der ersten Gruppe, nur der Verlauf vielleicht um etliche Tage länger dauernd.

3. Fälle, in denen ein Theil der Wunde per primam heilt, ein anderer, nicht ganz geringer Theil per granulationem.

Hierher stellten wir zunächst die Fälle, wo in der Tiefe überall primäre Verklebung zu Stande kam, die Hauträndер aber mässig klafften und eine granulirende Spalte bildeten; — ferner die Fälle, wo die Wundränder primär sich vereinigten, aus der Tiefe aber reichlichere (gute) Eiterung längere Zeit andauerte; — oder Fälle, wo die Wunde z. B. auf einer Seite exact per primam heilte, auf der andern aber bis in die Tiefe klaffte und eiterte; — endlich die Fälle von mittelgrosser Lappengangrän (nicht über ein Zweimarkstück gross) mit sonst gutem aseptischem Verlauf. — Das Endresultat dieser Fälle ist durchweg auch ein ganz gutes, eventuell dem der vorhergenannten Fälle kaum nachstehendes; die Heilungsdauer ist aber merklich länger.

4. Fälle, welche grösstentheils oder ganz mit Eiterung und Granulation heilten.

Darunter fallen die Fälle, wo die Anheilung des Lappens durch blosse Eiterung, oder durch Zellgewebsnecrose verhindert wurde, oder wo ein grosser Theil des Lappens brandig wurde, u. dgl. — Die Heilungsdauer war in solchen Fällen natürlich stets erheblich länger als in den vorhergehenden, das Fieber und die Allgemeinwirkungen bedeutender. Wäh-

rend die erste und zweite Gruppe immer, die dritte wenigstens in den meisten Fällen noch ganz aseptische Processe aufzuweisen haben, ist in dieser vierten Gruppe die Grenze der Asepsis meist überschritten, ja in manchen Fällen wirklich septische Infection der Wunde vorhanden. — Trotzdem waren die Endresultate in der Mehrzahl nicht schlecht, was zum grössten Theil der energischen desinficirenden Wundbehandlung (perman. antisept. Irrigation u. s. w.) zuzuschreiben ist.

a. Allgemeine Uebersicht der Heilungsvorgänge unter Anwendung des eben aufgestellten Schemas. — Bei den 132 Amputationen und Exarticulationen, welche zur Heilung kamen, erfolgte dieselbe:

absolut per primam	42 mal,	66 mal,
im Wesentlichen per primam	24 mal,	
theilweise per granulationem	31 mal,	66 mal,
grösstentheils oder ganz per granulationem	35 mal,	
	Summe: 132.	

Unter den 35 Fällen von Heilung per granulationem befinden sich die 2 galvanokaustischen Amputationen, welche natürlich nicht anders zur Heilung kommen konnten noch sollten.

Um aus den Zahlen der einzelnen Heilungsarten das procentige Verhältniss zur Gesammtzahl der Operationen zu berechnen, müssen vorher jene Fälle ausgeschieden werden, bei denen der Tod an andern, intercurrenten Affectionen erfolgte. Da der Heilungsprocess bei diesen nicht zum Austrag kommen konnte, so lässt es sich nicht entscheiden, zu welchem Heilungsmodus jeder einzelne Fall zu rechnen sei. Also bleibt als Gesammtzahl noch die Zahl 147 übrig.

Zur Gesammtzahl der Operationen stellen sich die Heilungsarten in folgendes Verhältniss:

Es erfolgte die Heilung

absolut prima intentione in	28,5%
im Wesentlichen prima intentione in	16,3%
theilweise per granulationem	21,1%

per granulationem 23,8%
(ungeheilt 10,2%)
100%

Rechnet man die zweite Gruppe, die eigentlich bloss aus strenger Formalität von der ersten getrennt ist, zur ersten, und die dritte Gruppe zur vierten, so ergeben sich 2 Gruppen, welche sich genau gleich stehen:

Heilung per primam 66 mal (45%).
Heilung per granulationem 66 mal (45%).

b. Statistik der Heilungsvorgänge mit Berücksichtigung der die Operation indicirenden Ursache.

Hierüber gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Amputationen	Zahl der Amputationen	absol. per I.	im wesentl. p. I.	theilw. per granul.	per granul.	Summen der Heilungen
A. Nicht complic. Fälle	(133)	(39)	(23)	(30)	(32)	(124)
a. wegen Verletzungen	6	—	2	2	2	6
b. wegen Erkrankungen	127	39	21	28	30	118
B. Complicirte Fälle	(14)	(3)	(1)	(1)	(3)	(8)
a. bei Sepsis	6	1	1	1	3	6
b. Doppelamput. u. s. w.	8	2	—	—	—	2
Summen:	147	42	24	31	35	132

Von diesen Zahlen lassen sich bloss die aus der Rubrik «Amputationen wegen Erkrankungen« statistisch verwerthen. Von diesen sind geheilt

absolut per primam 30,7%
im Wesentlichen per primam 16,5%
theilweise per granulationem 22,0%
per granulationem 23,6%
(ungeheilt) 7,0%

Wenn wir, wie oben unter a, die 4 Gruppen auf 2 reduziren, so ergibt sich für die Amputationen wegen Erkrankungen:

Heilung per primam in 60 Fällen (47,3%).
Heilung per granulationem in 58 Fällen (45,7%).

Mit der allgemeinen Ansicht, dass die Amputationen wegen Verletzungen bezüglich des Heilungsverlaufs keine so günstigen Chancen bieten wie die wegen Erkrankungen, stehen die wenigen Zahlen unserer Tabelle in gutem Einklang. — Noch deutlicher tritt die Bestätigung der Regel, dass bei Amputationen unter bestehender Sepsis die Aussichten auf glatte Primärheilung nicht sehr gross seien, aus der gegebenen Tabelle hervor.

c. Statistik der Heilungsvorgänge mit Berücksichtigung der Stelle der Operation.

Hierüber folgende Tabelle:

Amputationen	Summe der Amputationen	Heilung absol. per I.	im wesentl. per I.	theilw. per granul.	per granul	Summe der Heilungen
Exartic. des Metacarpus	3	2	—	—	1	3
Amput. des Vorderarms	7	3	1	1	2	7
Amput. des Oberarms	10	3	2	4	1	10
Exartic. der Schulter	2	1	—	1	—	2
Amput. nach Pirogoff	5	1	1	1	1	4
Amput. nach Malgaigne	2	—	1	—	—	1
Amput. nach Syme	1	—	—	1	—	1
Amput. des Unterschenkels	69	18	9	17	18	62
Amput. des Oberschenkels	46	14	9	6	12	41
Exartic. der Hüfte	2	—	1	—	—	1
Summen:	147	42	24	31	35	132

Aus dieser Zusammenstellung lassen sich kaum weitere Folgerungen ziehen. Die gewöhnliche Angabe, dass die Chancen für Primärheilung um so besser seien, je peripherer die Amputation, — ebenso der Satz, dass an der obern Extremität prima intentio häufiger zu Stande komme als an der untern, erfahren durch obige Zahlen keine weitere Bestätigung.

d. Beziehung des Heilungsverlaufes zum Alter des Operirten.

Wir stellen hierüber folgende Tabelle zusammen:

Lebensjahre	Zahl der Amputationen	Absolut per I. geheilt	Im wesentl. per I. geheilt	Theilweise per granul. geheilt	Per granul. geheilt	Summe der Heilungen
1.—9.	3	1	1	—	—	2
10.—19.	23	6	5	5	6	22
20.—29.	34	10	7	8	7	32
30.—39.	34	11	6	4	8	29
40.—49.	21	5	5	4	3	17
50.—59.	18	6	—	6	5	17
60.—69.	11	2	—	3	5	10
70.—79.	3	1	—	1	1	3
Summen:	147	42	24	31	35	132

Aus dieser Tabelle ergäbe sich die — von anderer Seite übrigens nicht anerkannte — Folgerung, dass im späteren Alter die Aussichten auf primäre Heilung bedeutend schlechter sind, als im kräftigen Mannesalter. Zur bessern Hervorhebung dieser Verhältnisse reduziren wir wieder die 4 Gruppen auf 2 und stellen die sich ergebenden Zahlen einander gegenüber:

Decennium	Verhältniss der Heilungen per I : per II.	= 1 : x
1.	2 : 0	—
2.	11 : 11	= 1 : 1
3.	17 : 15	= 1 : 0,9
4.	17 : 12	= 1 : 0,7
5.	10 : 7	= 1 : 0,7
6.	6 : 11	= 1 : 1,8
7.	2 : 8	= 1 : 4
8.	1 : 2	= 1 : 2
1.—5.	57 : 45	= 1 : 0,8
6.—8.	9 : 21	= 1 : 2,3

Während also vor dem 50. Lebensjahre die secundären Heilungen an Zahl den primären nachstehen, machen nach dem 50. Jahre die Fälle mit Eiterung und Granulation mehr als das Doppelte der primären Heilungen aus.

Hiezu ist zu bemerken, dass nicht etwa die Herbeiziehung

der complicirten Fälle die Ursache dieses Verhältnisses ist: unter unsern, hier mit in Berechnung gezogenen complicirten Fällen ist keiner im Alter über 50 Jahren, also bleibt das Verhältniss für das höhere Alter ganz dasselbe. Das Verhältniss für das Alter vor dem 50. Jahre würde durch Elimination der 8 complicirten Amputationen (4 Primärheilungen, 4 Heilungen per granulationem) auch nicht geändert worden; man hätte dann 53 gegen 41, also wieder ein Verhältniss 1 : 0,8.

Bei Feststellung der Mortalität (s. unten) wird sich allerdings kein erheblicher Unterschied für niedere und höhere Altersstufen herausstellen.

e. Statistik der verschiedenen Heilungsweisen in ihrer Vertheilung auf die einzelnen Jahrgänge.

Hierüber folgende Tabelle:

Jahrgang vom 1. Apr.—1. Apr.	Zahl der Amputat.	Heilungen absol. per I.	Heil. im Wesentl. per I.	Heilung theilweise per granul.	Heilung per granul	Summe der Heilungen
77/78	19	3	2	7	6	18
78/79	25	4	4	7	4	19
79/80	38	9	4	7	12	32
80/81	28	16	5	3	4	28
81/82	17	10	9	7	9	35
Summen:	147	42	24	31	35	132

Unzweifelhaft geht hieraus hervor, dass die Heilungsvorgänge in den letzten Jahren sich gegenüber denen der ersten ganz erheblich gebessert haben. Es ist dies eine Thatsache, die wohl überall nach Einführung der antiseptischen Wundbehandlung sich geltend machte; ihre Erklärung findet sie einerseits in der allmälig sich vervollkommnenden Fertigkeit der antiseptischen Technik, anderseits in der immer mehr sich vollziehenden Desinfection und, wenn man so sagen darf, antiseptischen Imprägnirung der chirurgischen Anstalten (Räumlichkeiten, Instrumente etc.) durch die antiseptische Methode.

Zur bessern Darstellung fassen wir wieder die 4 Gruppen

in 2 zusammen und stellen die Zahlen der verschiedenen Perioden einander gegenüber:

Jahrgänge	Verhältniss der Heilungen per I : per II.	= 1 : x
77/78	5 : 13	= 1 : 2,6
78/79	8 : 11	= 1 : 1,4
79/80	13 : 19	= 1 : 1,5
80/81	21 : 7	= 1 : 0,3
81/82	19 : 16	= 1 : 0,8
77—80	26 : 43	= 1 : 1,7
80—82	40 : 23	= 1 : 0,6

Um die günstigen Resultate der beiden letzten Jahre deutlicher zu zeigen, machen wir folgende Zusammenstellung:

Zahl sämmtlicher Amputationen von 1880—82	67
davon absolut per primam geheilt	26
im wesentlichen per primam geheilt	14
theilweise per granulationem geheilt	10
ganz oder grösstentheils per granulat. geheilt	13
in Folge der Operation gestorben	2
(1 an Blutverlust, 1 an Erschöpfung)	
nicht in Folge der Operation gestorben	2
	67

Wenn wir, behufs Berechnung des Prozentsatzes, die 2 nicht in Folge der Operation gestorbenen Fälle ausschliessen (aus denselben Gründen, wie oben auseinandergesetzt), so berechnen sich auf die Gesammtzahl von 65 Amputationen:

die Zahl der Heilungen per primam mit	61,5%
die Zahl der Heilungen per secundam mit	35,4%
die Zahl der Todesfälle in Folge der Operation (Anämie, Erschöpfung) mit	3,1%

V. Störungen des Heilungsverlaufes.

Wenn gleich vom Standpunkt der antiseptischen Wundbehandlung aus die absolute, fieberlose Heilung jeder Wunde

per primam intentionem als der einzig naturgemässe Heilungsvorgang betrachtet werden müsste, und jede Abweichung davon so zu sagen in die Pathologie der Wundheilung gehört, so ist die gegenwärtige Antiseptik in der Praxis, unbeschadet ihrer glänzenden Erfolge gegenüber früheren Zeiten, doch noch weit davon entfernt, jenen idealen Verlauf mit Sicherheit immer zu erreichen. Deshalb haben wir die häufigsten, vom primären Heilungsmodus abweichenden Verlaufsweisen nicht hier unter den abnormen Zufällen, sondern bereits oben als »verschiedene Heilungsvorgänge« abgehandelt, und es sollen hier nur einzelne üble Vorkommnisse, wie sie zu dieser oder jener Art des Heilungsverlaufes hinzutreten können, besprochen werden.

Zellgewebsnecrose.

In einer Reihe von Fällen ist »Zellgewebsnecrose«, »Ausstossung gangränösser Fetzen« u. dgl. verzeichnet. Dieser üble Zufall war in einigen Fällen offenbare Folge vorausgegangener Quetschung, in andern muss er als die Folge einer Infection aufgefasst werden, wie denn gewöhnlich hohes Fieber und (manchmal übelriechende) Eiterung damit einhergingen. Diese Infection hatte in manchen Fällen gewiss ihren Keim in dem Gebiete der Wunde selbst, wenn nämlich in der Nähe alter eiternder, eventuell septischer Processe amputirt werden musste.

Die meisten Fälle führten, nachdem die Wunde sich gereinigt hatte, mit Granulirung und Eiterung zur Heilung; ein Fall endete durch Tetanus tödtlich (No. 141), einer kam zur Nachamputation (No. 101); zweimal wurde die Nachresection des Knochenendes nöthig (No. 5. 10).

Lappengangrän.

Das Absterben eines kleinen oder grösseren Theils des Hautlappens ist in unsern Krankengeschichten nicht gerade sehr selten angegeben.

Alle diese Fälle zusammen machen etwa $^1/_5$ sämmtlicher

Amputationen aus, wobei jedoch die eigentlichen schwereren Fälle, die ernstlichere Nachtheile brachten, nicht mehr als etwa $^1/_{17}$ betragen.

Die Ursache war in manchen Fällen schlechte Ernährung des Lappens, sei es in Folge zu starker Spannung, oder zu festen Verbands, oder in Folge von vornherein schlechter Ernährungsbedingungen (Atrophie der Haut etc.); — andere male war der Lappen nicht gesund gewesen, sondern gequetscht, entzündlich infiltrirt u. s. w. — manchmal war eine Infection der Wunde anzuschuldigen (so namentlich bei den Amputationen unter bestehender Sepsis).

Nach der Grösse des abgestorbenen Hautstücks wollen wir unterscheiden:

a) kleine Gangrän, entweder nur einen schmalen, nicht über $^1/_2$ cm. breiten Saum am Lappenrande, oder eine circumscripte Stelle von höchstens Zwanzigpfennigstückgrösse betreffend;

b) mittelgrosse Gangrän, entweder eine etwas breitere Randgangrän, oder sonst einen Defect von höchstens $^1/_4$ des Lappens darstellend;

c) grosse Gangrän, einen bedeutenden Theil oder den ganzen Lappen zerstörend.

Folgende Tabelle gibt die Zahlen und die Arten der Gangrän bei den nicht complicirten Amputationen:

Amputationen	Zahl aller Fälle	kleine G.	mittelg. G.	grosse G.	Summe
Exarticulatio metacarpi	3	—	—	—	—
Amputatio antibrachii	8	2	—	—	2
Amputatio humeri	10	—	—	—	—
Exarticulatio humeri	1	—	—	—	—
Partielle Fussamputationen	8	—	—	1	1
Amputatio cruris	63	7	3	2	12
Amputatio femoris	43	3	—	4	7
Exarticulatio femoris	1	1	—	—	1
Summen	137	13	3	7	23

Es ist zu bemerken, dass hier die Fälle, wo der Tod aus zufälligen andern Krankheiten eintrat, sonst aber der Fall nicht

complicirt war, mit in Betracht gezogen sind; dagegen sind selbstverständlich die Fälle ausgeschlossen, wo der Tod so kurze Zeit nach der Operation eintrat, dass über die Möglichkeit einer Lappengangrän nichts vorauszusehen war.

Bei den complicirten Fällen (es kommen hier 12 Amputationen in Betracht) ist 7 mal Gangrän verzeichnet: 3 mal kleine Gangrän (2 Oberschenkelamputationen), 3 mal mittelgrosse Gangrän (2 Unterschenkel- und 1 Oberschenkel-Amputation), 2 mal grosse Gangrän (2 Unterschenkelamputationen). Von diesen 7 Amputationen sind 3 bei bestehender Sepsis gemacht, die übrigen sind Doppelamputationen (frische Verletzung, Spontangangrän).

Aus den angegebenen Zahlen berechnet sich eine Häufigkeit der Gangrän:

bei nicht complicirten Fällen mit	16,8%
bei complicirten Fällen mit	58,3%
bei allen Amputationen überhaupt, wo der Tod nicht zu bald eintrat, mit	20,1%

Die schweren Fälle (mit grosser Gangrän) allein betrachtet, betragen:

bei nicht complicirten Fällen	5,3%
bei complicirten Fällen	16,6%
bei allen Fällen	6,6%

Von den neuesten Veröffentlichungen enthält die Halle'sche Statistik detaillirte Zahlen über Lappengangrän. Aus diesen ergibt sich ein Procentsatz derselben:

bei nicht complicirten Fällen mit	22,4%
bei Amputationen unter bestehender Sepsis mit	45,8%
für beide Gruppen zusammengenommen mit	26,2%

Es stehen diese Zahlen den unsrigen sehr nahe; die Differenzen lassen sich wohl durch das Vorwiegen der traumatischen Amputationen an der Halle'schen Klinik erklären.

Aus den angeführten Zahlen ergibt sich allerdings, dass ein gewisser Procentsatz von Lappengangrän bei der Hautlappenbildung unvermeidlich ist; doch ist dieser Umstand gewiss nicht im Stande, die Methode zu discreditiren. Die leichtern und mittlern Grade von Gangrän haben für das

Endresultat keinen schädigenden Einfluss, die höhern Grade fallen aber nicht der Methode der Amputation zur Last, da sie entweder durch Störungen des Wundverlaufs (Infection), oder von vornherein durch Quetschung u. dgl. bedingt sind, — Momente, welche bei jeder Amputationsmethode sich geltend machen.

Dies gilt auch in vollem Umfang für die Unterschenkel-Amputationen. Denn bekanntlich gibt es Chirurgen, welche im Ganzen die Methode des Cirkelschnitts mit vorderem Hautlappen ausüben und empfehlen, jedoch mit einziger Ausnahme der Unterschenkelamputation, weil gerade hier durch den direkten Druck der Tibiakante eine Gangrän des Lappens, besonders als ulceröse Perforation, sehr häufig sei. Die hiesigen Erfahrungen lassen auch diese Ausnahme nicht gelten; wenn man nach der Durchsägung die vordere Ecke der Tibia sorgfältig abrundet (mit Säge und Hohlmeisselzange) und den Verband mit der nöthigen Vorsicht anlegt, so ist hier die Gefahr nicht grösser als anderswo. Diese Behauptung wird durch die Tabelle auf voriger Seite gestützt, nach welcher bei 63 Unterschenkelamputationen bloss zwei mal ausgedehntere Gangrän stattfand.

Nachblutung

ist nur 3 mal vorgekommen.

Der erste Fall war eine ächte, primäre Nachblutung am ersten Tage nach einer Oberschenkelamputation, aus der A. femoralis. Die Ursache war ein technischer Fehler: es zeigte sich das Ligaturende zu kurz abgeschnitten. Nach Unterbindung und neuer Naht heilte die Wunde ungestört per primam.

Im zweiten Fall (No. 9) war nach Exarticulatio metacarpi die Wunde in bester Heilung begriffen, als am 10. Tage eine Blutung aus der Radialis auftrat, weshalb die Wunde wieder geöffnet werden musste und per granulationem heilte.

Im dritten Fall (No. 34) trat die Nachblutung am 3. Tage nach der Amputation des Unterschenkels auf; sie konnte durch festen Compressivverband, Digitalcompression der Femoralis und Hochlagerung bekämpft werden.

Da der erste Fall einem Fehler der Technik zuzuschreiben ist, so kommen bloss die 2 übrigen Fälle auf Rechnung der Wundbehandlung. Beide können sicher nichts gegen die Zweckmässigkeit des Unterbindungsmaterials beweisen. Wenn man bedenkt, dass unter den mehr als 4 Tausend Ligaturen, welche sich aus unsern Amputationen zusammenrechnen lassen, bloss zwei ihre Schuldigkeit nicht gethan haben (also noch nicht ½ pro mille!), so kann man mit dem Catgut gewiss zufrieden sein!

Necrose der Knochenenden ist gleichfalls nur 3 mal verzeichnet. Die abgestossenen Sequester waren nur kleine Stücke der Sägefläche. Ausser etwas prolongirter Heilungsdauer hatte das Ereigniss keinen übeln Erfolg.

Es handelte sich 2 mal um Amputationen des Unterschenkels (No. 50. 65), 1 mal um Amputation des Oberschenkels (No. 94).

Accidentelle Wundkrankheiten.

Von den herkömmlich unter diesen Titel fallenden Erkrankungen sind Pyämie und Tetanus bei den Todesursachen (S. 27) erledigt worden.

Erysipel kam in 4 Fällen vor.

Im ersten Fall (No. 124, Oberschenkelamputation) trat es in der 5. Woche nach der Operation auf. Der Wundverlauf war schon vorher nicht günstig gewesen (Eiterung, Fieber, Phlebitis). Auf Bepinselung mit Höllenstein ging das Erysipel sofort zurück; nach 8 Tagen neuer Ausbruch: auch diesmal bei der gleichen Therapie sofortiger Stillstand. —

Ein zweites Erysipel (No. 46, Amputatio cruris) trat in der 2. Woche auf, neben Randgangrän des Lappens. Es rückte rasch bis zur Mitte des Oberschenkels vor, blieb aber am 3. Tage unter Höllensteinbepinselung stehen.

Im dritten Fall (No. 3, Syme) fiel der Beginn wieder in die 2. Woche; auch hier handelte es sich um Randgangrän. Trotz Höllenstein und 2% Carbolinjectionen nach Hueter wanderte die Affektion in 8 Tagen über die ganze Extremität bis zum Gesäss.

Im 4. Falle (No. 3, primäre Amputatio humeri) erschien

die Rose wieder in der 2. Woche, während die Wunde in Folge Abstossung vorher gequetschter Gewebe eiterte. Energische Carbolinjectionen (über 130 Spritzen) hatten keinen sichtlichen Nutzen; in 12 Tagen wanderte das Erysipel vom amputirten Arm über den Rücken bis zur gesunden Schulter.

Ueble Folgen blieben in keinem der Fälle zurück.

Delirium tremens, welches gewöhnlich auch unter den accidentellen Wundkrankheiten angeführt wird, wiewohl es mit der Wundbehandlung sicherlich nichts zu thun hat, ist 2 mal zur Beobachtung gekommen.

Beidemale (No. 55, 57) handelte es sich um bejahrte Individuen, Unterschenkelamputationen wegen Caries. Der Anfall trat jedesmal einige Tage nach der Operation auf; in dem einen genügte die Verabreichung des gewohnten Branntweinquantums, in dem andern Alkohol und Chloralhydrat, um den Zustand rasch zu beseitigen.

Nro				
1.	Friedrich Hipple, [illegible] Tagelöhner,			
2.	Johann Bruner, 80 J. Fabrikarbeiter.			

Haupt-Tabelle.

A. Nicht complicirte Fälle.

a) Amputationen wegen frischer Verletzungen.

6 Fälle, sämmtlich geheilt.

Amputationen des Vorderarms.

2 Fälle, geheilt.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
1.	Friedrich Epple, 42 J., Taglöhner.	Complicirter Splitterbruch des Vorderarms; derselbe hängt nur noch an einer schmalen Hautbrücke. Sehr grosser Blutverlust.	5. VI. 78. Primäre Amputatio antibrachii im oberen Drittel. Spray, Digitalcompression. Vorderer Hautlappen. 15 Unterbindungen.	Eine Woche mässiges Fieber. Ein Theil der Wunde heilt per primam, der übrige mit Eiterung, Abstossung von Gewebsfetzen, Granulation.	28. VII. 78. Entlassen mit kleiner, einer Drainage entsprechenden Oeffnung.
2.	Johann Brauer, 39 J., Fabrikarbeiter.	Zerquetschung der rechten Hand zwischen 2 Walzen. Die Haut bis über das Handgelenk ist wie ein Handschuh glatt abgezogen.	13. XII. 79 (4 Stunden nach der Verletzung) Amputatio antibrachii im untern Drittel. Schlauch, dorsaler Lappen. Zellgewebe der Wunde zeigt sich etwas blutig infiltrirt. 18 + 1 Unterbindungen.	Geringes Fieber; in der Tiefe überall primäre Verklebung; am Rande des Lappens wird ein kurzer 2 mm. breiter Streifen gangränös.	Entlassen am 1. I. 80. mit ganz schmalen Granulationsstreifen.

Amputationen des Oberarms.

2 Fälle geheilt.

3.	Johann Baptist Fischbach, 61 J.	Complicirter Bruch des r. Vorderarms durch Ueberfahrenwerden. Starke Quetschung der Weichtheile, ausgedehnte Hautabreissung bis zur Mitte des Oberarms.	19. I. 82 (4 Stunden nach der Verletzung) Amputatio humeri in der Mitte. Schlauch. Vorderer und (kleiner) hinterer Lappen. 28 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. Heilung zum Theil per granulationem. Vom 30. I. — 10. II. Erysipel, von der Wunde bis zur linken Schulter wandernd.	18. II. Entlassen mit kleiner granulirender Stelle.
4.	Michael Kussmaul, 31 J., Holzhändler.	Complicirter Bruch des r. Vorderarms und Zermalmung des Ellbogengelenks durch Ueberfahrenwerden.	31. III. 82 (am Tage nach der Verletzung) Amputatio humeri zwischen unterem und mittlerem Drittel. Schlauch. Aeusserer und (kleiner) innerer Lappen. 10+5 Unterbindungen.	Geringes Fieber. Aus dem einen Wundwinkel stösst sich ein necrotisches Zellgewebsstück aus, sonst Heilung überall per primam.	23. IV. Entlassen mit kleiner, granulirender Stelle.

Amputationen des Unterschenkels.

2 Fälle geheilt.

5.	Peter Henkel, 62 J., Bauer.	Zerquetschung des r. Fusses; complicirte Brüche der Fussknochen, Abreissung der ganzen Sohlenhaut.	1 J. II. 80 (am Tage nach der Verletzung) Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Spray. Vorderer Lappen (blutig infiltrirt) 20+1 Unterbindungen.	Starkes Fieber; der gequetsche Lappen und die ebenfalls gequetschten Weichtheile werden zum grossen Theil brandig. Nachresection der Fibula nothwendig. Langsame Granulirung und Vernarbung.	Entlassen am 23. V. 80. mit markstückgrosser Granulationsfläche.
6.	Theresia Seckler, 68 J., verheir.	Complicirter, doppelter Bruch des r. Unterschenkels.	9. III. 82 (am Tage nach der Verletzung) Amputatio cruris in der Mitte. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 26+7 Unterbindungen.	In den ersten 8 Tagen starkes Fieber (bis zu 40°). Gangrän fast des ganzen Lappens. Vernarbung durch Heftpflasterzug unterstützt.	Entlassen am 9. V. mit 4 cm. langer und 1½ cm. breiter Granulationsfläche.

b) Amputationen wegen Erkrankungen.

127 Fälle mit 5 Todesfällen.

Exarticulationen der Mittelhandknochen mit Erhaltung des Daumens.

3 Fälle, geheilt.

α) wegen Neubildung. 1 Fall.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
7.	Johanna Metzler, 56 Jahre, verheir.	Epithelialkrebs auf dem linken Handrücken, seit ½ Jahr.	6. VI. 79. Exarticulation der Mittelhandknochen mit Erhaltung des Daumens. Spray. Lappen aus der Hohlhand. 18+25 Unterbindungen.	Prima intentio.	24. VI. mit einem kurzen Drainrohr entlassen.

β) wegen alter Verletzungen. 2 Fälle.

8.	Jakob Storz, 34 J., Fabrikarbeiter.	Vor ½ Jahr Zerquetschung der l. Hand in einer Maschine. Unvollständige Heilung; Verwachsungen und Contracturen der Finger. Völlige Gebrauchsunfähigkeit.	4. VI. 80. Exarticulation sämmtlicher Mittelhandknochen mit Erhaltung des Daumens. Esmarch'sche Blutleere. Volarer Lappen. 32 Unterbindungen.	Heilung ganz per primam.	20. VI. Entlassen mit völlig geheilter Wunde und beweglichem Daumen.
9.	Wilhelm Schmid, 24 J., Fabrikarbeiter.	Vor 1 Jahr Quetschung der l. Hand mit Verbrennung. Unvollkommene Heilung, fortdauernde Eiterung durch necrotische Phalangenknochen unterhalten, absolute Gebrauchsunfähigkeit.	15. X. 81. Exarticulation sämmtlicher Mittelhandknochen mit Erhaltung des Daumens. Schlauch. Lappen aus der Hohlhand. 19+13 Unterbindungen.	Geringes Fieber. Bei günstigem Verlauf und sicher zu erwartender prima intentio tritt am 25. X. eine heftige Nachblutung aus der Radialis auf. Unterbindung in der Wunde, Heilung per granulationem ohne Störung.	Entlassen am 10. XI. mit kleiner granulirender Fläche.

Amputationen des Vorderarms.

5 Fälle, geheilt.

α) wegen Caries. 4 Fälle.

10.	Conrad Pfründer, 62 J., Nagelschmid.	Caries des Handgelenks seit 1 Jahr. Starke Eiterung, mässiges Fieber.	2. VI. 77. Amputatio antibrachii im mittl. Drittel. Dorsaler Hautlappen. Esmarch'sche Blutleere. 19+2 Unterbindungen.	Necrose des Zellgewebs in der Wunde, stinkende Eiterung, Ablösung des Lappens, Vorstehen der Knochenenden. Am 11. VI. Absägung der hervorragenden Knochenstümpfe. Fortschreitende Verkleinerung der Wunde.	Entlassen am 4. VIII. 77. mit schmalen Granulationsstreifen.
11.	Anton Schlipf, 56 J., Maurer.	Caries der linken Handwurzelknochen seit 1½ Jahren. Fisteln.	11. VII. 79. Amputatio antibrachii im untern Drittel. Schlauch, Spray. Dorsaler Lappen. 12+1 Unterbindungen.	½ cm. breite Randgangrän des Lappens, Klaffen der Wunde. Abstossung necrotischer Fetzen. Dabei mässiges Fieber. Gute Granulation.	2. VIII. Entlassen mit 1 cm. breitem Granulationsstreifen.
12.	Wilhelm Walser, 36 J., Handelsmann.	Caries der Handwurzelknochen seit ¾ Jahren. Fisteln. Lungenschwindsucht. 25. II. 80. Entfernung aller cariösen Knochen. Keine Heilung, profuse Eiterung, starkes Fieber, Abnahme der Kräfte.	8. IV. 80. Amputatio antibrachii im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Dorsaler Lappen.	Heilung per primam in 3 Wochen. Dabei und auch nach vollendeter Heilung continuirliches Fieber bis zu 40°, zunehmende Abmagerung — acute Miliartuberculose.	Entlassen am 6. V. 80. mit völlig geheilter Wunde.
13.	Johann Georg Laib, 46 J., Bauer.	Caries des r. Handgelenks seit 1¼ Jahren. Fisteln.	17. VIII. 81. Amputatio antibrachii im untern Drittel. Schlauch. Dorsaler Lappen. 13+6 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, ganz per primam, unter 2 Verbänden.	5. IX. geheilt entlassen.

β) wegen alter Verletzung; 1 Fall.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
14.	Karl Eisenmann, 66 J., Bauer.	Zerquetschung der l. Hand vor 5 Monaten. Ungeeignete Behandlung, fortdauernde Eiterung, enorme Anschwellung der ganzen Hand, absolute Gebrauchsunfähigkeit.	9. III. 80. Amputatio antibrachii im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Dorsaler Lappen. 14 Unterbindungen.	Heilung vollständig per primam.	Entlassen 27. III. 80. mit völlig geheilter Wunde.

Amputationen des Oberarms.

8 Fälle, geheilt.

α) wegen Caries. 6 Fälle.

15.	Magdalene Messner, 51 J., Waschfrau.	Caries des Ellbogengelenks seit 1 Jahr. Fistulöse Eiterung. Oedem des Vorderarms und der Hand. Abendliches Fieber bis zu 39,5°. Kräftezustand gesunken.	25. VI. 77. Amputatio humeri im untern Drittel. Digitalcompression der Art. axillaris. Vorderer Lappen. 9 Unterbindungen.	4 Tage lang Fieber bis zu 40°; dann Normaltemperatur. Heilung grösstentheils per primam, rasche Besserung des Allgemeinbefindens.	Entlassen am 15. VII. 77. (Zustand nicht angegeben).
16.	Johann Brothag, 56 J., Schmid.	Caries des rechten Ellbogengelenks seit 9 Jahren. Starke fistulöse Eiterung. Vorderarm geschwollen und von Eiterhöhlen durchsetzt.	19. XII. 77. Amputatio humeri in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen.	3 Tage lang Fieber über 40°, dann nahezu normale Temperatur. Am innern Wundwinkel klaffen die Ränder, sonst primäre Verheilung.	Entlassen am 6. I. 78. mit 1 cm. langer, ½ cm. breiter Granulationsfläche.

17.	Joh. Georg Laier, 56 J., Schneider.	Caries des linken Ellbogengelenks seit 1 Jahre. Eiterung, Fieber. Schlechter Kräftezustand. Beiderseitige Lungenphthise.	5. I. 78. Amputatio humeri in der Mitte. Schlauch ober- und unterhalb der Durchtrennungslinie; Durchschneidung der Weichtheile mit galvanokaust. Schlinge in 9 Minuten, Durchsägung des Knochens weiter oben. 2 Unterbindungen. Borverband.	Abstossung des Schorfs geht gut vor sich; nach 14 Tagen granulirt die ganze Fläche, kein Fieber mehr.	Entlassen am 27. I. 78. mit zweimarkstückgrosser Granulationsfläche; Allgemeinbefinden wesentlich gebessert.
18.	Joh. Nepomuk Diem, 54 J., Knecht.	Caries des l. Ellbogengelenks seit 2 Jahren. Vor 1 Jahr partielle Resection des Gelenks; fortdauernde Eiterung, um sich greifende Zerstörung.	7. VI. 80. Amputatio humeri im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18 Unterbindungen.	Heilung ohne alles Fieber per primam unter 2 Verbänden.	21. VI. Völlig geheilt entlassen.
19.	Thomas Renz, 40 J., Taglöhner.	Caries des l. Ellbogengelenks seit 1 Jahr. Fisteln. Lungenschwindsucht, sehr starke Abmagerung.	22. VI. 80. Amputatio humeri zwischen mittlerem und unterem Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18 Unterbindungen. Resorbirbare Drains.	Heilung fast fieberlos, durchaus per primam, unter 2 Verbänden.	8. VII. Geheilt entlassen.
20.	Magdalene Weidner, 20 J.	Caries des r. Ellbogengelenks seit einigen Jahren. Zahlreiche Fisteln mit schlechter übelriechender Eiterung. Verkäste und vereiternde Lymphdrüsen am Halse. Schlechter Ernährungszustand.	17. VI. 81. Amputatio humeri im mittlern Drittel. Digitalcompression der Axillaris. Aeusserer Lappen. 7 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. Primäre Verheilung in der Tiefe; oberflächliches Klaffen an einigen Stellen.	Entlassen 7. VII. mit völlig geheilter Wunde.

β) wegen Neubildungen. 2 Fälle.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
21.	Marianne Beck, 49 J., verheirathet.	Sarcom des Vorderarms, seit ½ Jahr.	26. V. 79. Amputatio humeri im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Aeusserer Hautlappen. 14 + 12 Unterbindungen.	Heilung unter geringem Fieber fast ganz per primam.	21. VI. Entlassen mit minimalem Granulationsrest.
22.	Michael Reichert, 32 J., Bauer.	Kolossales Osteosarcom, den ganzen Vorderarm und das Ellbogengelenk einnehmend.	26. IV. 80. Amputatio humeri in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. 19+11 Unterbindungen.	Heilung unter geringem Fieber ganz per primam.	13. V. Völlig geheilt entlassen.

Exarticulationen des Oberarms.

Wegen Neubildung. 1 Fall, geheilt.

23.	Friedrich Gunder, 37 J., Schneider.	Osteosarcom seit 2 Jahren, den ganzen r. Oberarm einnehmend. Kachexie.	9. III. 81. Exarticulatio humeri. Hautlappen nach Art des Ovalärschnitts; Spitze des Ovals auf der Vorderfläche der Schulter. Die grossen Gefässe werden gleich Anfangs in der Wunde unterbunden; ausserdem noch 18 Unterbindungen. Blutverlust nicht erheblich. Absägung des Acromion.	Geringe Temperatursteigerung. Heilung per primam.	31. III. mit völlig geheilter Wunde entlassen.

Amputationen nach Pirogoff.

5 Fälle, 1 †

α) wegen Caries. 4 Fälle.

24.	Karl Bauer, 6 J.	Caries des Chopart'schen Gelenks seit 1½ Jahren, fistulöse übelriechende Eiterung. — Schwächliches Kind, exquisite Skrophulose.	9. VIII. 78. Amputatio Pirogoff (Modif. v. Bruns).	Von Anfang an hohe Temperatur. Von der zweiten Woche an Schwellung des Stumpfs, jauchige Phlegmone des Unterschenkels, schlechtes Befinden, Icterus, Verfall.	Tod am 21. VIII. 78. an Pyämie.
25.	Christiane Grauer, 23 J., verheirathet.	Caries der rechten Fusswurzelknochen, seit 2½ Jahren. Fisteln.	18. XI. 79. Amputatio pedis. Pirogoff (Modif. v. Bruns). Schlauch. Dorsaler Lappen (enthält 2 Fisteln). 23 + 11 Unterbindungen. Drainage mit resorbirbaren Drains.	Durchschneiden der Nähte, Klaffen der Wunde. Das Fersenbein wird durch Heftpflasterstreifen angedrückt erhalten. Mässiges Fieber, mässige Eiterung; der Lappen heilt secundär an.	6. I. 80. Entlassen mit vollkommen geheilter Wunde. Fersenbein wenig seitlich verschieblich.
26.	Anna Maria Boss, 20 J.	Caries im l. Chopart'schen Gelenk, seit 1½ Jahren.	13. V. 81. Amputatio pedis Pirogoff (Modification v. Bruns). Schlauch. 40 Unterbindungen.	8 Tage lang Fieber. In der Tiefe primäre Vereinigung, oberflächlich Heilung mit Granulation.	Entlassen 8. VII. mit einer Fistel an der Innenseite.
27.	Julius Blickle, 18 J., Fabrikarbeiter.	Caries des r. Chopart'schen Gelenks seit 2½ Jahren. Fisteln mit sehr starker Eiterung. — Abscess am Unterschenkel. Schlechter Kräftezustand.	17. II. 82. Amputatio pedis Pirogoff (typisch). Constrictionsbinde. Beständige Ueberrieselung mit 2% Carbollösung. Der Fersenhöcker wird mit eisernem Nagel an das Schienbein befestigt. — Abscess am Unterschenkel incidirt und drainirt.	Mässiges Fieber. Heilung grösstentheils per primam, an einzelnen Stellen oberflächlich per granulationem.	25. III. 82. Operationswunde fest und schön vernarbt, Abscesshöhle am Unterschenkel beinahe geheilt.

β) wegen Difformität. 1 Fall.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
28.	Karl Mückenschnabel, 29 J., Buchbinder.	Atrophie der linken untern Extremität mit hochgradiger Spitzfussstellung.	26. XI. 78. Amputatio Pirogoff (Modific. v. Bruns). Esmarch'sche Blutleere. Spray. 31+35 Unterbindungen.	8 Tage lang ganz leichtes Fieber; Heilung per primam. — Erfolgreiche Gehversuche.	22. I. 79. Vollständig geheilt entlassen mit guter Functionsfähigkeit des Stumpfs (in passendem Schuh).
		Amputationen sub talo.			
		Wegen Caries, 2 Fälle. Beide geheilt (einer mit Nachamputation).			
29.	Karl Hermann, 48 J., Taglöhner.	Caries im Chopart'schen Gelenk seit ½ Jahr.	11. III. 79. Exarticulatio pedis sub talo. Esmarch'sche Blutleere. 29 Unterbindungen.	8 Tage mässiges Fieber. Der Lappen wird grösstentheils gangränös.	Weitere Amputation nothwendig, s. No. 86.
30.	Amalia Abele, 26 J., verheirathet.	Caries der l. Fusswurzelknochen seit 1½ Jahren. Reichliche Eiterung. Husten.	3. VIII. 80. Amputatio pedis sub talo. Schlauch. ca. 30 Unterbindungen.	Verlauf fast fieberlos. Geringes oberflächliches Klaffen der Hautränder an umschriebener Stelle; sonst überall primäre Heilung.	19. VIII. Mit kurzer Drainage entlassen.
		Amputation nach Syme.			
		Wegen Caries, 1 Fall. Geheilt.			
31.	Wilhelm Hafner, 21 J., Graveur.	Ausgebreitete Caries der l. Fusswurzelknochen. Fisteln.	23. XI. 81. Amputatio cruris Syme. Esmarch'sche Blutleere. Die hintere Rindenschicht des Fersenbeins wird in der Fersenkappe gelassen, sonst typisch. 26 Unterbindungen. Drainage nach hinten durch die Fersenkappe; die Aushöhlung derselben wird mit Jodoform ausgestreut.	Anfangs mässiges Fieber; geringes oberflächliches Klaffen der Hautränder. Vom 3.—12. XII. Erysipel, von der Wunde bis zur Gesässgegend wandernd. Gute Vernarbung der Wunde, rasche Zunahme der Kräfte.	Operationswunde Anfangs Januar 82. fast geheilt. Entlassen am 22. II. 82. mit ausgezeichneter Functionsfähigkeit des Stumfs (mittelst Schnürstiefels).

60 Fälle, 56 geheilt, 2 † (Pyämie und Tetanus), 2 unheilbar entlassen (Phthisis consummata).

α) wegen Caries. 44 Fälle.

32.	Andreas Göhring, 35 J., Bauer.	Caries im untern Ende des Schienbeins seit 7 Jahren; ulceröse Entzündung des Fussgelenks seit ½ Jahr. Fisteln, starke Eiterung. Fieber. Eiweiss im Harn.	5. V. 77. Amputatio cruris zwischen mittlerem und obern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen.	Anfangs Eiterung und Fieber, theilweises Klaffen der Wundränder. Weiterer Verlauf günstig.	3. VI. Entlassen mit kleiner granulirender Stelle.
33.	Gottlieb Kilper, 62 J., Schneider.	Caries des I. und II. Mittelfussknochens seit ¾ Jahren. Fistel am Fussrücken.	30. VI. 77. Amputatio cruris supramalleolaris. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Vorderer Lappen. 16 Unterbindungen.	Vorübergehend geringes Fieber. Kleiner Abscess am innern Wundwinkel. Hautränder weichen fingerbreit auseinander. Sonst Heilung ungestört.	28. VII. 77. Mit grösstentheils vernarbter Wunde entlassen.
34.	Kaspar Maier, 22 J., Fabrikarbeiter.	Caries des linken Fussgelenks seit ½ Jahr. Beständig starkes Fieber. Lungentuberculose, schlechter Kräftezustand. — Am 29. V. 77. Resection des Fussgelenks. Fortdauernde hohe Temperaturen, schlechte Eiterung, keine Neigung zur Heilung.	20. VII. 77. Amputatio cruris supramalleolaris. Spray, Schlauch. Vorderer und hinterer Lappen. 7+3 Unterbindungen.	Nach 3 Tagen Nachblutung. Gewebsnecrose, starke Eiterung; schlaffe Granulationen Viel Husten und Auswurf, Abends hohes Fieber. Abnahme der Kräfte.	Entlassen 25. VIII. auf dringendes Verlangen mit rasch fortschreitender Lungenphthise.
35.	Georg Moll, 59 J., Bauer.	Caries des linken Fusses seit 4 Jahren. Starke übelriechende Eiterung aus 8 Fisteln.	30. X. 77. Amputatio cruris in der Mitte. Esmarch'sche Blutleere, Spray, vorderer Lappen mit Beinhaut. 25+18 Unterbindungen.	Temperatur Abends nie über 38,5°, Morgens stets normal. Abstossung gangränöser Fetzen aus der Wunde. Sodann gute Granulirung.	Entlassen am 7. XII. 77. mit 3 cm. breiter Granulationsfläche.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
36.	Rudolf Epple, 14 J.	Caries des rechten Fussgelenks, seit einigen Wochen Eiterung. Abendliches Fieber. Blutarmuth.	6. VI. 78. Amputatio cruris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Hautlappen. 5 + 8 Unterbindungen.	Leichtes abendliches Fieber, 2 Wochen lang. Geringe Retraction des Lappens, durch Heftpflasterzug bekämpft.	16. VI. 78. Entlassen mit 1 cm. breitem, oberflächlichem Granulationsstreifen.
37.	Katharine Maute, 14 J.	Caries des 1. Fussgelenks seit ½ Jahr. Starke Eiterung.	14. VI. 78. Amputatio cruris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 2+6 Unterbindungen.	Heilung fast überall per primam.	29. VI. Entlassen mit kleiner granulirender Stelle.
38.	Anna Maria Notter, 30 J., verheirathet.	Caries der rechten Fusswurzelknochen. Lungenschwindsucht, schlechtes Allgemeinbefinden. — 18. V. 78. Entfernung des Würfel- und Fersenbeins. Fortdauernde, um sich greifende Eiterung.	15. VI. 78. Amputatio cruris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 5 + 8 Unterbindungen.	Nach 2 Tagen Rachendiphtherie. Klaffen der Wunde, Zellgewebsvereiterung, hoch an der Wade hinauf. Wiederholte Incisionen. Offene Wundbehandlung mit essigsaurer Thonerde. Rasches Fortschreiten des Lungenprocesses, hectisches Fieber, zunehmende Schwäche.	Entlassen 10. VIII. auf dringendes Verlangen, im letzten Stadium der Lungenschwindsucht.
39.	Katharine Adam, 10 J.	Caries des Fussgelenks. Fisteln. Schlechter Ernährungszustand, Fieber.	26. VI. 78. Amputatio cruris im untern Drittel. Spray, Schlauch. Vorderer Lappen.	Anfangs mässiges Fieber (nie über 39°). Geringes oberflächliches Klaffen der Wundränder; gute Granulirung.	Entlassen am 18. VII. mit schmalem Granulationsstreifen.
40.	Marie Vogelsang, 35 J., verheirathet.	Caries im untern Ende des linken Schienbeins. Massenhafte fungöse Wucherungen; Eiterung.	23. VII. 78. Amputatio cruris supramalleolaris. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Hautlappen. 15 + 13 Unterbindungen.	Schmale Randgangrän des Lappens, Klaffen der Wunde. Gute Granulirung, Heilung.	18. VIII. 78. Geheilt entlassen.

41.	Christian Wahl, 11½ J.	Ulceröse Entzündung des r. Fussgelenks seit 1½ Jahren. Zahlreiche Fisteln. Abscesse in der r. Kniekehle und auf dem l. Handrücken.	12. II. 79. Amputatio cruris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Vorderer Lappen. 18+7 Unterbindungen.	Randgangrän am Lappen, Klaffen der Wunde. Starke, aber gute Eiterung; Heilung per granulationem mit sehr geringem Fieber.	Entlassen am 17. III. mit markstückgrosser, in rascher Vernarbung begriffener Wunde.
42.	Karl Buck, 38 J., Küfer.	Caries der Fusswurzelknochen rechterseits, seit ½ Jahr. Zahlreiche Fisteln. Schlechter Ernährungszustand.	17. V. 79. Amputatio cruris transmalleolaris. Esmarch'sche Blutleere, Spray. Lappen aus dem Fussrücken, derb infiltrirt. 20+21 Unterbindungen.	8 Tage geringes Fieber. Wundränder klaffen oberflächlich an umschriebener Stelle, geringe Eiterung.	Entlassen am 14. VI. mit minimalem Granulationsstreifen.
43.	Anna Eyth, 27 J., verheirathet.	Caries der vordern Reihe der Fusswurzelknochen seit ¾ Jahren. Congestionsabscess am Rücken. Blutarmes, skrophulöses Individuum. — 11. III. 79. Exstirpation der cariösen Knochen. Scheinbar gut fortschreitende Heilung. Ende Juni wieder hohes Fieber, diffuse Schwellung des Fusses, fortschreitende Caries.	4. VII. 79. Amputatio cruris supramalleolaris. Esmarch'sche Blutleere; Spray. Vorderer Lappen. 22 Unterbindungen.	Lösung der Nähte nothwendig wegen starker Schwellung; die Wunde klafft. Zeitweise hohe Temperaturgrade ohne lokale erweisliche Ursachen. Gute Granulirung und Heilung.	Entlassen am 8. VIII. 79. mit 1 cm. langem, 2 mm. breitem Granulationsstreifen und sehr gebessertem Allgemeinbefinden.
44.	Ignaz Gaus, 17 J.	Ausgedehnte Caries des rechten Fusses seit 1 Jahre, zahlreiche eiternde Fisteln. — Zugleich Caries im innern Condyl des linken Oberarms seit ½ Jahr, mit Eiterung.	8. VII. 79. Amputatio cruris supramalleolaris. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Vorderer Lappen (infiltrirt). 16+13 Unterbindungen.	Geringes Fieber. Primäre Vereinigung in der Tiefe; Hautränder klaffen ½ cm. weit.	Entlassen am 28. VII. mit ganz schmalem Granulationsstreifen.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
45.	Johann Wackenhut, 24 J., Schreiner.	Caries des rechten Fusses, zahlreiche Fisteln, schlechte Eiterung. Bei der Aufnahme grosse Schwäche und Anämie in Folge profuser Nasen- und Zahnfleichblutungen; Morbus maculosus. Letztere Erscheinungen schwinden allmälig unter entsprechender Behandlung.	19. VII. 79. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. 13+7 Unterbindungen.	Geringes Fieber. Prima intentio.	Entlassen am 9. VIII. 79. mit erbsengrossen Granulationsstellen (den Drains entsprechend) und ausgezeichnetem Befinden.
46.	Philipp Finkbeiner, 30 J., Steinhauer.	Caries der Fusswurzelknochen rechterseits, seit 2 Jahren. Fünf stark eiternde Fisteln. Schlechter Ernährungszustand.	23. VII. 79. Amputatio cruris im untern Drittel. Vorderer Lappen. Schlauch. 12+1 Unterbindungen.	Ziemlich starkes Fieber In der zweiten Woche Erysipel. Wundränder klaffen mässig; Granulirung und rasche Ueberhäutung.	Entlassen am 16. VIII. 79. mit schmalem Granulationsstreifen.
47.	Ludwig Stefan, 26 J., Schmied.	Caries der linken Fusswurzelknochen seit 3 Jahren. Drüsengeschwüre am Halse.	13. VIII. 79. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 23+6 Unterbindungen.	Leichtes Fieber. In der Tiefe primäre Vereinigung; die Hautränder klaffen etwas.	6. IX. 79. Entlassen mit kleinem Granulationsstreifen.
48.	Christine Heller, 30 J., Dienstmagd.	Caries des rechtes Fusses seit 8 Jahren, eiternde Fisteln. Lungenspitzenkatarrh, schlechter Ernährungszustand.	15. VIII. 79. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. 25 Unterbindungen.	Klaffen der Wundränder, Gewebsnecrose in der Tiefe, starke Eiterung. Dabei geringes Fieber.	Entlassen am 20. IX. 79. mit 2 cm. langem und 1/2 cm. breitem Granulationsstreifen, und sichtlich gebessertem Allgemeinbefinden.

49.	Gustav Karle, 39 J., Landwirth.	Multiple, über den ganzen Fuss verbreitete Caries. Zahlreiche Fisteln.	10. I. 80. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch, vorderer Lappen. 12+6 Unterbindungen.	½ cm. breite Randgangrän in der Mitte des Lappens. 8 Tage lang geringes Fieber (höchste Temp. 38,9). In der Tiefe primäre Vereinigung.	10. II. 80. mit schmalem, gut granulirendem Streifen entlassen.
50.	Melchior Beuter, 59 J., Schlosser.	Ulceröse Fussgelenkentzündung seit 1 Jahr.	23. I. 80. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 21 Unterbindungen.	Schwellung, Klaffen der Wunde, starke Zellgewebsnecrose und Eiterung. Geringes Fieber.	Entlassen am 4. III. 80. mit pfennigstückgrosser Granulationsfläche.
51.	Christian Klein, 26 J., Bauer.	Caries des r. Fussgelenkes seit ½ Jahr. Starke Eiterung.	24. V. 80. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen. 17+1 Unterbindungen.	Ganz leichtes Fieber; Heilung per primam in 14 Tagen, unter 2 Verbänden.	9. VI. 80. Völlig geheilt entlassen.
52.	Marie Heinzler, 37 J.	Caries der Fusswurzelknochen seit ¾ J., Eiterung.	8. VI. 80. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen. 19+3 Unterbindungen.	Fieberloser Verlauf. An der Spitze des Lappens eine schmale Gangrän, sonst überall primäre Heilung.	9. VII. Völlig geheilt entlassen.
53.	Kaspar Hunzinger, 37 J., Fabrikarbeiter.	Caries im r. Fussgelenk seit 1 Jahr. Fisteln.	12. VI. 80. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen. 18 Unterbindungen.	Ganz geringes Fieber. Am Saum des Lappens eine kleine, schmale Gangrän, sonst durchaus prima intentio.	3. VII. Ganz geheilt entlassen.
54.	Johannes Hauser, 19 J., Weber.	Caries des l. Fussgelenks seit 3 Jahren. Fisteln.	21. VII. 80. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen. 24 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, durchaus per primam, unter 2 Verbänden.	Entlassen am 8. VIII. mit 2 kleinen, den Drains entsprechenden Stellen.
55.	Matthäus Glatthaar, 61 J., Taglöhner.	Caries des r. Fussgelenks seit 1 Jahre. Fisteln.	30. VII. 80. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen mit Tibia-Periost. 32+2 Unterbindungen.	Vorübergehender Anfall von Delirium tremens. Geringes Fieber. Etwa zweimarkstückgrosse Gangrän des Lappens, sonst primäre Heilung.	Entlassen am 24. VIII. mit zehnpfennigstückgrosser granulirender Fläche.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
56.	Hermann Arnold, 16 J.	Caries der rechten Fusswurzel seit ½ J. Eiterung. Drüsenvereiterung am Halse. Schlechter Kräftezustand.	9. VIII. 80. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 24 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, ganz per primam, unter 2 Verbänden.	Entlassen am 25. VIII. mit 2 kleinen, granulirenden Stellen.
57.	Josef Maurer, 70 J.	Caries des r. Fussgelenks seit ½ Jahr; Fisteln.	15. XI. 80. Amputatio cruris im untern Drittel. Digitalcompression. Vorderer Lappen. 13 Unterbindungen.	Nach einigen Tagen ein Anfall von Delirium tremens. Ein Theil des Lappens stirbt ab, ausserdem ziemlich bedeutende Zellgewebsnecrose. Mässiges Fieber. Langsame Reinigung der Wunde, Granulirung.	Entlassen am 17. I. 81. mit pfenniggrosser granulirender Stelle.
58.	Josef Nugger, 61 J.	Caries des l. Fussgelenks seit 4 Jahren. Zahlreiche Fisteln. Ankylotischer Spitzfuss.	11. XII. 80. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen. ca. 26 Unterbindungen.	Geringes Fieber einige Tage lang. Klaffen der Wunde, Heilung per granulationem.	Entlassen am 15. I. 80. mit markstückgrosser Granulationsfläche.
59.	Jakob Ganzhorn, 72 J., Weber.	Caries der l. Fusswurzel seit 5 Monaten. Fisteln.	19. I. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18 Unterbindungen.	Einige Tage geringes Fieber. Nach Lösung der Nähte oberflächl. Klaffen um 1 cm., in der Tiefe primäre Heilung.	24. II. Entlassen mit minimaler granulirender Stelle.
60.	Anton Huber, 26 J., Bäcker.	Ulceröse Entzündung des Fussgelenks. Fisteln. Gesunkener Kräftezustand.	28. I. 81. Amputatio cruris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. 32 + 4 Unterbindungen.	Geringes Fieber; primäre Heilung.	21. II. Geheilt entlassen.

61.	Johann Bitzer, 22 J., Füsilier.	Multiple Caries des Fusses, entstanden im Anschluss an die Exstirpation einer Exostose auf dem ersten Mittelfussknochen. Zahlreiche Fisteln.	12. II. 81. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen. 18+6 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, ganz per primam unter 2 Verbänden.	28. II. Völlig geheilt entlassen.
62.	Josef Allgäuer, 25 J., Knecht.	Caries des r. Fusses seit 1/2 Jahr. Mehrere Fisteln.	3. V. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 11+7 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, ganz per primam.	Entlassen am 3. VI. mit vollständig geheilter Wunde.
63.	Lisette Dietz, 17 J.	Caries des r. Sprunggelenks u. Chopart'schen Gelenks seit 3/4 Jahren. Fisteln.	28. V. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 6+3 Unterbindungen.	Geringe Temperatursteigerung, Heilung per primam.	18. VI. Völlig geheilt entlassen.
64.	Friedrich Griesinger, 34 J., Gipser.	Caries des l. Fussgelenks seit 9 Jahren. Eiterung.	30. V. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Vorderer Lappen. 19+6 Unterbindungen.	Verlauf fieberlos, Heilung ganz per primam unter 2 Verbänden.	15. VI. Geheilt entlassen.
65.	Katharine Niethenberger, 34 J., ledig.	Caries im r. Chopart'schen Gelenk seit 1/2 Jahr.	14. VI. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 11+0 Unterbindungen.	Fieber. Klaffen der Wunde. Necrose der beiden Knochenenden, langsame Anheilung des Lappens.	Entlassen am 10. IX. mit fast geschlossener Wunde.
66.	Friedrich Dieterle, 41 J., Taglöhner.	Caries der l. Fusswurzel seit 2 1/2 J. Eiterung.	20. VI. 81. Amputatio cruris im untern Drittel Schlauch. Vorderer Lappen. 11+6 Unterbindungen.	Verlauf fieberlos. Heilung fast überall per primam, nur an umschriebener Stelle oberflächlich per granulationem.	Entlassen am 13. VII. mit ganz kleiner granulirender Stelle.
67.	Hugo Unser, 28 J., Bierbrauer.	Caries des Lisfranc'schen und Chopart'schen Gelenkes, seit 1/4 Jahr. Fisteln.	5. VII. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 11+6 Unterbindungen.	Geringes Fieber. Heilung fast überall per primam, über dem Ende der Fibula per granulationem.	Entlassen am 30. VII. mit kleiner granulirender Stelle.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
68.	Regine Teufel, 18 J.	Caries des l. Fussgelenks seit 1½ Jahren. Zahlreiche Fisteln. Schlechter Kräftezustand.	16. VII. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. VordererLappen. 3+4 Unterbindungen.	Eine Woche lang mässiges Fieber, beinahe ganz primäre Heilung.	Entlassen am 10. VIII. mit 2 kleinen granulirenden Stellen.
69.	Martha Haas, 68 J., verheir.	Caries der l. Fusswurzelknochen seit 1 Jahr. Vor ¼ Jahr Entfernung der erkrankten Keilbeine; keine Heilung.	9. VIII. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. VordererLappen. 16+3 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. Fingerbreite Randgangrän am Lappen, Zellgewebsnecrose. Granulation, Vernarbung.	Entlassen am 5. IX. mit völlig geheilter Wunde.
70.	Leonhard Müller, 14 J.	Caries der r. Fusswurzelknochen seit 1½ Jahr. Fisteln.	10. VIII. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 10+0 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. Die Wundränder klaffen mässig, die Spalte schliesst sich per granulationem.	Entlassen am 5. X. mit schmalem granulirendem Streifen.
71.	Christine Rottenberger, 41 J., verheir.	Caries der l. Fusswurzelknochen seit 5 Jahren. Schlechte Eiterung. Hakenfussstellung. Schlechter Ernährungszustand.	12. VIII. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. VordererLappen. 11+2 Unterbindungen.	Acht Tage geringes Fieber. Kleine Gangrän in der Mitte des Lappenrandes, sonst überall primäre Heilung.	5. IX. Völlig geheilt entlassen.
72.	Marie Dietz, 10 J.	Caries des l. Fusses, seit 1½ J. Reichliche Eiterung. Fieber.	4. X. 81. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 6+8 Unterbindungen.	Mässiges Fieber, Ueberall primäre Heilung mit Ausnahme einer 20pfennigstückgrossen Stelle, wo die Haut gangränös wird und die Heilung durch Granulation erfolgt.	Entlassen am 28. X mit völlig geheilter Wunde.

73.	Karl Weibel, 22 J., Schneider.	Caries des l. Fussgelenks, seit 3 Jahren. Scrophulöse Geschwüre und Fisteln am l. Unter- und Oberschenkel. Lungenschwindsucht.	5. XI. 81. Amputatio cruris in der Mitte. Constrictionsbinde. Vorderer und (kleiner) hinterer Lappen. 17+6 Unterbindungen.	Heilung unter geringem Fieber per primam.	Entlassen am 27. XII. mit kleiner, wenig secernirender Fistel.
74.	Christine Zingele, 17 J.	Caries des l. Sprunggelenks seit 1 Jahr. Fisteln. Sehr schlechter Kräftezustand.	8. III. 82. Amputatio cruris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 7+1 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, per primam, unter 2 Verbänden.	Heilung vollendet am 25. III.
75.	Anton Frick, 13 J.	Caries der r. Fusswurzelknochen seit 1 Jahr. Eiterung, Fieber, schlechter Kräftezustand.	15. III. 82. Amputatio cruris im untern Drittel. Constrictionsbinde. Vorderer und hinterer (kleiner) Lappen. 19 Unterbindungen.	Mässiges Fieber; geringes oberflächliches Klaffen der Hauträndер; primäre Tiefenverklebung.	12. IV. Entlassen mit einigen kleinen, oberflächlich granulirenden Stellen.

β) wegen Neubildungen, Geschwüren, Difformität, Necrose. 10 Fälle.

76.	Michael Steinwender, 50 J., Holzspälter.	Difformität des rechten Unterschenkels (Folge eines schlecht geheilten complic. Bruchs vor 28 Jahren): Knickung, pes equinovarus, Ankylose des Fussgelenks; grosses Geschwür an der Vorder-, Innen- und Rückseite, Knochen darunter stellenweise necrotisch.	27. IV. 77. Amputatio cruris im obern Drittel. Schlauch. Grösserer äusserer, kleinerer innerer Lappen. 45 Unterbindungen.	Verlauf sehr günstig, nach 8 Tagen fieberlos. Durchweg prima intentio.	Entlassen am 10. VI. 77. vollständig geheilt.
77.	Gottlob Fecker, 65 J., Wagner.	Grosse hartnäckige Geschwüre am linken Unterschenkel seit 10 Jahren. Starke Schmerzen, Arbeitsunfähigkeit. Weichtheile des Unterschenkels hochgradig schwielig entartet; Vena saphena daumendick.	3. VII. 77. Amputatio cruris im obern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray; hinterer Lappen. 19+7 Unterbindungen.	Eiterung mit mässigem Fieber, 12 Tage lang; dann häufige Schüttelfröste, hohes Fieber; Verfall, Apathie.	Tod am 22. VII. 77. an Pyämie.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
78.	Katharina Sinn, 57 J., Wittwe.	Carcinom des r. Unterschenkels, aus Fussgeschwüren hervorgegangen. Knochen fast bis zur Continuitätstrennung zerstört.	25. V. 78. Amputatio cruris im obern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer und hinterer Lappen.	Ein Theil der Wunde heilt per primam, der übrige unter Eiterung und Zellgewebsnecrose, mit mässigem Fieber.	20. VI. Geheilt entlassen.
79.	Christiane Eberhard, 52 J., Dienstmagd.	Seit einigen Jahren ausgedehnte hartnäckige Geschwüre am rechten Unterschenkel und an der Ferse. Klumpfussstellung, Fussgelenk steif.	16. XI. 78. Amputatio cruris im obern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Vorderer Lappen mit Periost. 17+12 Unterbindungen.	8 Tage geringes Fieber. Heilung theilweise per primam, theilweise unter Eiterung und Gewebsnecrose.	1. I. 79. Entlassen mit pfenniggrosser, oberflächlicher Granulationsfläche.
80.	Karl Laible, 40 J., Küfer.	Elephantiasis des recht. Fusses und halben Unterschenkels. Grosse Geschwüre am Fuss (Mal perforant). Schlechter Ernährungszustand, Trunksucht.	27. VI. 79. Amputatio cruris im obern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. 23+19 Unterbindungen.	Geringes Fieber; Wundränder weichen theilweise auseinander, mässige Eiterung.	Entlassen am 21. VIII. 79. mit thalergrosser Granulationsfläche (zu auswärtiger ärztlicher Behandlung).
81.	Johann Teufel, 51 J., Handelsmann.	Beide Füsse in hochgradiger Pferde-Klumpfussstellung seit der Kindheit. Hartnäckige Ulcerationen an den äussern Fussrändern, bedeutende Functionsstörung.	30. VI. 79. Amputatio cruris links, im obern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 27+9 Unterbindungen.	Kurze Zeit geringes Fieber, Heilung ganz per primam.	Nach erfolgter Heilung bleibt Pat. zur Amputation des zweiten Unterschenkels in der Klinik (s. folgende No.).

82.	Johann Teufel, 51 J., Handelsmann.	Zur Anamnese vgl. Nr. 81. Am 30. VI. 79. Amputation des linken Unterschenkels, Heilung per primam.	5. VIII. 79. Amputatio cruris, rechts, im obern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 32+7 Unterbindungen.	Anfangs nur geringes Fieber. Wunde klafft. Vom 19. VIII. an klonische Zuckungen im Stumpfe, Kieferkrampf, tetanische Anfälle, hohe Temperatur, Verfall.	Tod am 21. VIII. an Trismus u. Tetanus.
83.	Georg Wirth, 71 J., Korbmacher.	Kolossales Geschwür des r. Unterschenkels, ausgegangen von dem vorstehenden Winkel eines alten, schlecht geheilten Unterschenkelbruchs. — Trunksucht.	12. III. 80. Amputatio cruris im obern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Hinterer Hautlappen. 68 Unterbindungen, meist erweiterter Venen.	Heilung unter mässigem Fieber zwar etwas langsam, aber ganz per primam.	Entlassen am 13. V. 80. mit völlig geheilter Wunde.
84.	Jakob Götz, 21 J., Schneider.	Vor 2 Jahren Amputatio sub talo, wegen Verletzung. Schlechte Vernarbung. Fortwährende Ulceration am Stumpf, Gebrauchsunfähigkeit.	11. V. 80. Amputatio cruris im untern Drittel. Schlauch. Kleiner vorderer und grosser hinterer Lappen. 13+6 Unterbindungen.	Verlauf fast fieberlos, vollständige Heilung per primam in 14 Tagen unter 2 Verbänden.	30. V. 80. Völlig geheilt entlassen.
85.	Barbara Mugler, 63 J.	Necrose des Schienbeins, seit ½ Jahr. Zahlreiche Fisteln auf der Vorderseite, zu mehreren kleinen Sequestern führend. Ankylose im Fussgelenk.	8. VIII. 81. Amputatio cruris im obern Drittel. Schlauch. Kleiner vorderer und grosser hinterer Lappen. 13+6 Unterbindungen.	Mässiges Fieber, Heilung per primam.	8. IX. Vollständig geheilt entlassen.
86.	Karl Hermann, 48 J., Taglöhner.	Wegen Caries im Chopart'schen Gelenk wurde am 11. III. 79. Exarticul. pedis sub talo gemacht (s. No. 29). Lappengangrän macht eine höhere Amputation nöthig.	24. III. 79. Amputatio cruris supramalleolaris. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 10+17 Unterbindungen.	Fast fieberloser Verlauf. Geringes Klaffen der Ränder in der Mitte, sonst primäre Verheilung.	Entlassen am 30. IV. 79. mit kleinem, schmalen Granulationsstreifen.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
87.	Jakob Heinzelmann, 29 Jahr, Knecht.	Erfrierung beider Füsse Brand beiderseits. Demarkation etwa im Niveau der Fussgelenke. Starkes Fieber, gesunkene Kräfte.	28. III. 79. Amputatio cruris supramalleolaris rechterseits. Schlauch, Spray. Vorderer grösserer und hinterer kleinerer Lappen. 35+15 Unterbindungen.	Geringe Temperatursteigerung während weniger Tage. Heilung grösstentheils per primam, nur in der Mitte klafft die Wunde und heilt durch Granulation.	Wunde am 15. V. 79. vollständig geheilt. Pat. bleibt behufs Operation am zweiten Bein in der Klinik (V. No. 88).
88.	Jakob Heinzelmann, 29 J., Knecht.	Erfrierung beider Füsse und Brand (S. No. 87) Am 28. III. Amputation des r. Unterschenkels; gute Heilung. Links Abstossung des Todten im Fussgelenk.	25. VI. 79. Amputatio cruris im untern Drittel links. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. 29+27 Unterbindungen.	Geringes Fieber. In der Tiefe vollständig primäre Verklebung; oberflächlich klaffen die Hauträndern an umschriebener Stelle etwas; Granulation.	Entlassen am 28. VII. 79. mit vollständig geheilter Wunde und vortrefflichem Allgemeinbefinden.
89.	Anna Maria Haug, 58 J., verheirathet.	30. VIII. 79. Bruch beider Malleolen des l. Fusses; brandige Perforation der Haut am innern Knöchel. Reichliche Zellgewebsnecrose in der Umgegend der Bruchstelle. Fortdauernde Eiterung, keine Tendenz der Knochenenden zur Heilung.	10. X. 79. Amputatio cruris im obern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18+9 Unterbindungen.	Klaffen der Wundränder, Gewebsnecrose; Eiterung mit mässigem Fieber, ziemlich lange dauernd. Allmälige Vernarbung.	27. XII. Entlassen mit völlig geheilter Wunde und sehr gutem Allgemeinbefinden.

90.	Johannes Erath, 53 J., Taglöhner.	Erfrierungsbrand an beiden Füssen. Demarcation links dicht hinter den Zehen, rechts in der Mitte des Fusses. — Alkoholismus.	14. I. 81. Amputatio cruris supramalleolaris rechts. Schlauch. Vorderer Lappen. 12+15 Unterbindungen.	Geringes Fieber (höchstens 38,1). Oberflächliches Klaffen, in der Tiefe primäre Heilung. — Am andern Fuss wird durch günstige Spontanabstossung (à la Lisfranc) eine Amputation erspart.	13. II. Wunde vollständig geschlossen.
91.	Gustav Zapf, 28 J.	Vor 2 Monaten Verletzung des Fusses derart, dass die Haut der Ferse und der hintern Hälfte der Sohle abgerissen wurde. Reichliche Eiterung, keine Aussicht auf brauchbare Heilung.	5. II. 81. Amputatio cruris supramalleolaris. Schlauch. Vorderer Lappen (nach der Naht stark gespannt).	Schwellung, Klaffen der Wunde. Heilung fast ganz per granulationem. Verkleinerung der Wunde durch Heftpflasterzug unterstützt.	Entlassen am 31. II. mit nahezu vernarbter Wunde.

Amputationen des Oberschenkels.

40 Fälle; 38 geheilt, 1 † an Erschöpfung, 1 nachamputirt.

α) wegen Caries. 26 Fälle.

92.	Thomas Faigle, 26 J., Weber.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit mehreren Jahren. Fistulöse Eiterung. Abscess am Oberschenkel. Continuirliches Fieber.	16. V. 77. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. Auskratzung der zurückgebliebenen Eiterhöhle. 32 Unterbindungen.	Geringes abendliches Fieber. Die Wunde schliesst sich per primam, doch besteht eine Woche lang aus den Drains ziemlich reichliche, gute Eiterung.	10. VI. Mit völlig geheilter Wunde entlassen.
93.	Robert Handschuh, 40 J., Zeichner.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit der Kindheit. Spitzwinklige Ankylose des Gelenks. Bedeutende Atrophie der ganzen Extremität. Schwächliches Individuum.	8. II. 78. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. 16 + 11 Unterbindungen.	Während der ersten 8 Tage geringe Temperatursteigerung. Heilung ganz per primam.	Wunde am 1. III. völlig geheilt.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
94.	Julius Wiedmeier, 21 J., Bildhauer.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit 10 Jahren. Fisteln. Infiltration der Lungenspitzen.	13. III. 78. Amputatio femoris media. Spray, Schlauch. Vorderer Hautlappen. 25+12 Unterbindungen. Verband mit essigsaurer Thonerde.	Vier Tage lang ganz leichte abendliche Temperatursteigerung. Der Lappen zieht sich etwas zurück. — Abstossung eines kleinen Sequesters am Knochenstumpf.	Entlassen am 21. IV. 78. mit markstückgrosser granulirender Wunde.
95.	Josef Sauer, 19 J.	Grosser Abscess an der äussern u. hintern Seite des Knies; Eröffnung, Constatirung einer Caries des Schienbeins. Fortdauernde Eiterung, Fieber. — In der rechten Lungenspitze Verdichtung.	16. III. 78. Amputatio femoris media. Schlauch ober- und unterhalb der Durchtrennungslinie; Weichtheile mit galvanokaust. Schlinge in 12 Min durchschnitten, Knochen wird weiter oben durchsägt. 3+5 Unterbindungen. — Bedeckung des Stumpfs mit essigsaurer Thonerde-Compresse.	Abstossung des Schorfs innerhalb 8 Tagen. Gute Granulirung. Heftpflasterzug, um die Haut über den Stumpf zu ziehen. — Abendtemperatur regelmässig über 38° (Folge der Lungenaffection).	Entlassen Ende April mit markstückgrosser Granulationsfläche.
96.	Victoria Deppert, 22 J., Dienstmädch.	Ulceröse linksseitige Kniegelenkentzündung. Unterschenkel elephantiastisch verdickt. Febris continua. Lungenschwindsucht, starke Abmagerung.	21. V. 78. Amputatio femoris in der untern Hälfte. Spray, Schlauch. Vorderer Lappen. 12+8 Unterbindungen.	Geringe Secretion. Grösstentheils primäre Verheilung; ein kleiner Theil der Wunde granulirt oberflächlich.	Entlassen am 23. VI. 78. mit vollständig geheilter Wunde.

97.	Marie Weglar, 33 J., verheirathet.	Fungös-ulceröse Kniegelenkentzündung. Am 23. III. 78. Resection des Gelenks. Fortdauernde Eiterung u. Fieber, Caries der Knochenenden.	22. VI. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18+15 Unterbindungen.	Die Wundränder heilen per primam zusammen; aus der Tiefe erfolgt einige Zeit lang Eiterung.	23. VII. Mit kurzer Drainage und gebessertem Allgemeinbefinden entlassen.
98.	Christiane Salzer, 52 J., Weingärtnersfrau.	Ulceröse linksseit. Kniegelenkentzündung seit 3 Jahren. Starke Eiterung. Congestionsabscess an der Wade. Sehr schlechter Ernährungszustand; Fieber. Decubitus am Kreuzbein und Sitzknorren.	29. VI. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18+7 Unterbindungen.	Am Tage der Operation heftige Nachblutung aus der femoralis; Unterbindung, neue Naht. — Heilung per primam, unter mässigem Fieber.	5. VIII. 78. Entlassen mit völlig geheilter Wunde und gutem Befinden.
99.	Johann Vötsch, 27 J., Schmied.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit $1^3/_4$ Jahren. Fisteln. Sehr abgemagertes Individuum, Abends Fieber bis 40^0.	6. VII. 78. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen.	Durchweg prima intentio.	24. VII. 78. Geheilt entlassen.
100.	Michael Rau, 45 J., Taglöhner.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit mehreren Jahren. Knie in rechtem Winkel flectirt feststehend; Subluxation nach aussen.	13. XI. 78. Amputatio femoris supracondylica. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 31+26 Unterbindungen.	Heilung per primam.	10. XII. 78. Völlig geheilt entlassen.
101.	Richard Kienzle, 21 J., Ziegler.	Fungöse Kniegelenkentzündung.	27. V. 79. Amputatio femoris transcondylica. Schlauch. Vorderer Lappen. Auskratzung fungös entarteter Parthien. 35+17 Unterbindungen.	Gangrän des ganzen Lappens, Zellgewebsnecrose, hohes Fieber. Unter permanenter Irrigation mit Essigsäure reinigt sich die Wunde und bessert sich das Allgemeinbefinden. Gute Granulirung.	Die konische Form der Wunde indicirt eine höhere Amputation, s. No. 120.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
102.	Johannes Strobel, 34 J., Steinhauer.	Fungös-ulceröse Kniegelenkentzündung seit 1½ Jahr.	30. V. 79. Amputatio femoris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. 34+22 Unterbindungen.	Anfangs starkes Fieber. Die Wundränder klaffen, Heilung per granulationem.	Entlassen am 16. VIII. 79. mit ½ cm. breitem Granulationsstreifen.
103.	Andreas Rottner, 6 J.	UlceröseKniegelenkentzündung seit ¾ Jahren. Fisteln. Schwächlicher, blutarmer Knabe.	19. VIII. 79. Amputatio femoris im mittleren Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 36 Unterbindungen.	Prima intentio. Allgemeinbefinden hebt sich während der Heilung ausserordentlich.	10. IX. 79. Geheilt entlassen.
104.	Friedrich Thoni, 12 J.	UlceröseKniegelenkentzündung. Fisteln; Abscesshöhlen am Oberschenkel. Starke Eiterung, hochgradige Abmagerung, schlechtes Allgemeinbefinden.	11. X. 79. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. 23+6 Unterbindungen.	Ziemlich starker Collaps nach der Operation. — Heilung fast fieberlos. An den Seitenrändern primäre Vereinigung; in der Mitte klafft die Wunde bis auf den Knochen und heilt per granulationem.	Entlassen am 4. XII. 79. mit 10pfenniggrosser granulirender Fläche; Allgemeinbefinden erheblich gebessert.
105.	Josef Kienzle, 18 J., Drechsler.	Fungöse Kniegelenkentzündung seit 1½ J. Lungenverdichtung, schlechter Ernährungszustand. 12. III. 80. Resection des Kniegelenks. Keine Heilung, Caries der Knochenenden, fungöse Entartung der Weichtheile. Hohes Fieber, hochgradige Erschöpfung.	31. V. 80. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. 40 Unterbindungen.	Heilung vollständig per primam, mit mässigem Fieber.	21. VI. 80. Entlassen mit völlig geheilter Wunde.
106.	Pauline Schmieder, 30 J., verheirathet.	FungöseKniegelenkentzündung seit vielen Jahren. Rechtwinklige Ankylose. Eiterung.	17. XI. 80. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 17+7 Unterbindungen.	Einige Tage lang geringes Fieber, Heilung ganz per primam.	12. XII. Völlig geheilt entlassen.

107.	Andreas Braig, 45 J., Taglöhner.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit ½ Jahr. Hochgradige Zerstörung der Gelenkenden. Subluxation des Unterschenkels nach aussen. Schlechter Kräftezustand.	20. XI. 80. Amputatio femoris supracondylica. Schlauch. Vorderer Lappen. Cirkelschnitt trifft das obere Ende einer Eiterhöhle. 26+13 Unterbindungen.	Leichtes Fieber. Gangrän einer kleinen, dreieckigen Stelle am Lappenrand. Sonst Heilung überall per primam.	Entlassen am 19. XII. mit pfenniggrosser granulirender Fläche.
108.	Friedrich Geyer, 9 J.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit 1 Jahr, zahlreiche Fisteln. Ausgedehnte Zerstörung im untern Ende des Femur.	15. II. 81. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 17+13 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. In der Tiefe primäre Verklebung. Oberflächlich an circumscripter Stelle geringes Klaffen, Heilung daselbst durch Granulation.	Entlassen am 23. III. mit einzelnen bohnengrossen, granul. Stellen.
109.	Friedrich Spitzemberger, 21 J., Tuchscheerer.	Fungös-ulceröse Kniegelenkentzündung seit 5/4 Jahren. Fisteln mit starker, übelriechender Eiterung. Eiterhöhle am Oberschenkel.	4. III. 81. Amputatio femoris in der Mitte. Lappen grösstentheils aus der vordern, kleinern Theils aus der Innenseite. Schlauch. 24+20 Unterbindungen. Das obere Ende der Eiterhöhle, in die Schnittfläche fallend, wird ausgekratzt.	Heilung per primam.	30. III. mit völlig geschlossener Wunde entlassen.
110.	Marianne Göttler, 39. J., verheirathet.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit 5 Wochen. Reichliche übelriechende Eiterung; ziemlich starkes Fieber. Fortwährende Abnahme der Kräfte. Decubitus am Kreuzbein.	11. V. 81. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. 30+5 Unterbindungen. Der Cirkelschnitt traf das Ende eines Abscesses, mit stinkendem Eiter gefüllt; Auskratzung.	Sofortiger Abfall des Fiebers; Heilung per primam unter 2 Verbänden.	3. VI. mit völlig geheilter Wunde und gehobenen Kräften entlassen.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
111.	Josefine Fischinger, 14 J.	Caries im obern Ende des Schienbeins, ulceröse Kniegelenkentzündung. Schlechte Eiterung, schlechter Kräftezustand.	11. VI. 81. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 19+6 Unterbindungen. Der Cirkelschnitt trifft das obere Ende eines Abscesses; Auskratzung.	Unter geringem Fieber Heilung per primam.	6. VII. Völlig geheilt entlassen.
112.	Dorothea Gauss, 19 J.	UlceröseKniegelenkentzündung seit 9 Jahren.	1. VII. 81. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 17+7 Unterbindungen.	Der Lappen wird zum grossen Theil gangränös; Zellgewebsnecrose. Die Vernarbung der grossen Granulationsfläche wird durch Heftpflasterzug unterstützt.	Entlassen am 31. VIII. mit völlig geheilter Wunde.
113.	Gottlieb Kopp, 22 J., Bäcker.	Fungös-ulceröse Kniegelenkentzündung seit $^3/_4$ Jahren. Fisteln, grosse Abscesse am Oberschenkel. Starkes Fieber. Schlechter Ernährungszustand.	8. VII. 81. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. Auskratzung der Abscesshöhlen. 23+15 Unterbindungen.	Geringes Fieber; Heilung grösstentheils per primam, zum kleinern Theil oberflächlich per granulationem.	Entlassen am 27. VII. mit fast ganz vernarbter Wunde
114.	Katharina Haug, 23 J.	UlceröseKniegelenkentzündung seit 5 Jahren Schlechter Ernährungszustand.	11. VII. 81. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. Der Cirkelschnitt trifft einen grossen Abscess; Auskratzung. 17+11 Unterbindungen.	Einige Tage lang mässiges Fieber; Heilung per primam.	Entlassen am 2. VIII. mit zwei kleinen, den Drains entsprechenden granulirenden Stellen.

115.	Veronica Kromer, 18 J.	Fungöse Kniegelenkentzündung seit $^3/_4$ Jahren. Fistulöse Eiterung. Am 29. VII. 81. breite Eröffnung des Gelenks, Auskratzung, Drainage. Beständig hohes Fieber, reichliche Eiterung, Erschöpfung der Kräfte.	2. IX. 81. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 13+4 Unterbindungen.	Fortdauer des Fiebers, starke Eiterung; stetige Abnahme der Kräfte.	Tod am 26. IX. an Erschöpfung.
116.	Jakob Blind, 37 J., Schneider.	Fungöse Kniegelenkentzündung seit $1^1/_2$ Jahren. Schlechter Ernährungszustand.	24. I. 82. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Grösserer vorderer und kleinerer hinterer Lappen. 40+20 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, ganz per primam, unter 2 Verbänden.	15. II. 82 Vollständig geheilt entlassen.
117.	Agnes Engelbert, 34 J., verheirathet.	Ulceröse Kniegelenkentzündung seit $1^1/_2$ Jahren. Eiterung, schlechter Ernährungszustand.	22. II. 82. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 32+8 Unterbindungen.	Geringes Fieber. Gangrän etwa der Hälfte des Lappens. Mässige Eiterung, Vernarbung durch Heftpflasterzug unterstützt.	Entlassen am 7. IV. mit etwa bohnengrosser granulirender Stelle und im Uebrigen fast lineärer Narbe.

β) wegen Gangrän, eiternder Verletzungen. 4 Fälle.

118.	Christian Krautter, 48 J., Taglöhner.	Am 24. VII. 78. Exstirpation eines Osteosarkoms am obern Ende des Schienbeins (Auskratzung). Darauf eitrige Kniegelenkentzündung. Fieber, schlechtes Befinden. Selbstmordversuch.	12. VIII. 78. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 28+25 Unterbindungen.	Eine Woche lang mässiges Fieber. Kleine Gangrän in der Mitte des Lappenrandes in Folge zu fester Nähte. Sonst Heilung per primam.	7. IX. 78. Geheilt, mit vortrefflichem Befinden entlassen.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
119.	Jakob Bessner, 40 J., Fuhrmann.	Brand des rechten Fusses und Unterschenkels in Folge Ueberfahrenwerdens vor 6 Wochen. Demarkation im obern Drittel des Unterschenkels. Handgrosse, oberflächliche Quetschwunde vorn am Knie.	29. IV. 79. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Hinterer Lappen. 17+27 Unterbindungen. — Drainage nach hinten durch 2 Knopflöcher im Lappen.	Mässiges Fieber. Schmale Randgangrän des Lappens. Geringes Klaffen der Ränder. In der Tiefe primäre Heilung.	Entlassen am 8. VI. 79. mit kleinem granulirenden Streifen.
120.	Richard Kienzle, 21 J., Ziegler.	Wegen fungöser Kniegelenkentzündung Amputatio femoris transcondylica (s. No 101.) am 27. V. 79. Gangrän des Lappens und der Weichtheile, Vorstehen des Knochenstumpfes.	14. VIII. 79. Reamputatio femoris, im untern Viertel. Schlauch. Schnittführung derart, dass schliesslich ein vorderer und hinterer Hautmuskellappen resultirt. 26+6 Unterbindungen.	Klaffen der Wunde, starke Eiterung mit mässigem Fieber.	Entlassen am 25. X. 79. mit kleiner, granulirender Stelle.
121.	Johannes Schaible, 36 J., Eisenbahnarbeiter.	Am 14. III. 81. Vormitt. Eröffnung eines Aneurysma spurium am Oberschenkel (ausserhalb der Klinik). Unterdrückung der Blutung durch Tamponade, elastische Binde u. Schlauch (bleiben ca. 7 Stunden lang liegen). Abends Aufnahme in die Klinik, Unterbindung der Iliaca externa, femoralis, profunda. Darauf Brand des Fusses und Unterschenkels, im Niveau des Knies sich demar-	21. III. 81. Amputatio femoris im untern Drittel. Vorderer Lappen. Muskulatur grösstentheils schichtweise durchtrennt, dabei 22 Unterbindungen.	Klaffen der Wunde; Eiterung; Heilung grösstentheils per granulationem.	4. VI. Entlassen mit schmalem granulirendem Saum der Amputationswunde und fingerbreitem, granulirendem Rest der Aneurysmawunde.

γ) wegen Neubildungen, Elephantiasis, Necrose. 10 Fälle.

122.	Christian Bühler, 51 J.	Grosses Epithelcarcinom, die zwei untern Drittel des r. Unterschenkels ringsum einnehmend. Haut in der Umgebung derb infiltrirt, Unterschenkel spitzwinklig unbeweglich fixirt.	19. XII. 77. Amputatio femoris transcondylica. Spray. Vorderer Lappen. Bei Durchschneidung der Weichtheile in der Kniekehle zieht sich der Wundrand ungewöhnlich stark zurück, so dass die kolossale Wundfläche nicht vollständig durch die Naht gedeckt werden kann.	Die nicht mit Haut bedeckte Stelle, sowie ein Theil der Wunde am äussern Condyl heilt per granulationem, sonst durchweg primäre Heilung.	Heilung Anfangs Februar 1878 ganz vollendet.
123.	Mathias Schneider, 48 J., Knecht.	Epithelialcarcinom der rechten Kniekehle; zugleich Unterschenkelgeschwüre und alte Brandnarben an demselben Beine.	12. II. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Spray, Schlauch. Vorderer Lappen. 20+10 Unterbindungen.	Gangrän von 3/4 des Lappens; Zellgewebsnecrose in der Wunde. Mässiges Fieber. Permanente Salicylberieselung; darauf gute Granulirung, Normaltemperatur.	24. III. 78. mit kleiner Granulationsfläche entlassen.
124.	Friedrich Böhret, 34 J., Bergmann.	Osteosarkom im obern Ende des Schienbeins.	11. III. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Spray. Vorderer Lappen. 14 + 10 Unterbindungen. Verband mit essigsaurer Thonerde.	Mässige Secretion, primäre Verheilung der Wundränder fast überall. Trotzdem bis zur Entlassung beständiges, theilweise hohes Fieber. Einigemal Fröste. Decubitus am Kreuzbein.	Am 23. IV. auf dringendes Verlangen entlassen mit kleiner, granulirender Wunde. — Letzte Nachricht vom 30. V.: »Patient ist seit 14 Tagen ausser Bett und vollständig gesund.«
125.	Josef Zirn, 19 J., Maurer.	Grosses Osteosarkom am obern Ende des Schienbeins, ulcerirt. Fieber. Schlechter Kräftezustand.	1. V. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 25+27 Unterbindungen.	Geringe Temperatursteigerung. Geringes, oberflächliches Klaffen der Hautränder.	27. V. 78. Entlassen mit kleinem lineärem Granulationsstreifen.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
126.	Max Koch, 24 J., Handelsmann.	Osteosarkom im obern Ende des Schienbeins, ulcerirt.	3. XII. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. 26+17 Unterbindungen.	Eine Woche lang mässiges Fieber. Exacte Verklebung der Wundränder; aus der Tiefe einige Zeit lang Eiterung.	5. I. 79. Entlassen mit kurzer Drainage und im Uebrigen geschlossener Wunde.
127.	Reinhard Härmle, 18 J., Ziegler.	Osteosarkom des recht. Unterschenkels, ulcerirt, viel blutend.	13. V. 79. Amputatio femoris transcondylica. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen (Rand desselben etwas entzündlich infiltrirt). 20+17 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. Durchschneiden der Nähte, Klaffen der Wunde, Eiterung.	Entlassen am 31. VII. mit thalergrosser, granulirender Fläche.
128.	Wilhelm Benz, 38 J., Weingärtner.	Necrose im untern Ende des Femur, seit 25 Jahren; dauernde Eiterung. Unbeweglichkeit im Kniegelenk, Verkrümmung des Oberschenkels.	30. VII. 79. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 37+14 Unterbindungen.	Kein Fieber. Prima intentio.	16. VIII. 79. Völlig geheilt entlassen.
129.	Reinhard Müller, 24 J., Taglöhner.	Osteosarkom im untern Ende des Oberschenkels, seit ½ Jahre.	29. X. 79. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. 37 + 14 Unterbindungen. Drainage mit resorbirbaren Drains.	Starkes Fieber, starke Eiterung, Klaffen der Wunde. Der Lappen heilt durch Granulation an.	Entlassen am 27. XI. mit völlig geheilter Wunde.
130.	Karl Fauth, 36 J., Fabrikarbeiter.	Osteosarkom, vom obern Ende des Schienbeins ausgehend. Gelenk ergriffen.	5. V. 80. Amputatio femoris transcondylica. Schlauch. Vorderer Lappen. ca. 50 Unterbindungen.	Mässiges Fieber. Geringes oberflächliches Klaffen in der Mitte des Lappens; sonst überall primäre Heilung.	Entlassen am 13. VI. mit kleinem, schmalem Granulationsstreifen.

131.	Michael Kramer, 44 J., Bauer.	Elephantiasis des l. Beins, seit vielen Jahren. Zahlreiche fistulöse Geschwüre mit stinkender Eiterung. Zeitweise unerträgliche Schmerzen.	7. II. 82. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Schlauch. Grosser vorderer und kleiner hinterer Lappen. 35+25 Unterbindungen.	Heilung fieberlos, per primam. Nur ein Draincanal schliesst sich langsam unter mässiger Secretion.	11. III. Entlassen mit kleiner Drainfistel.

Exarticulationen des Oberschenkels.

Wegen Neubildungen, 2 Fälle (1 † an Anämie, 1 geheilt).

132.	Reinhart Härmle, 18 J., Musiker.	War am 13. V. 79. wegen Sarcom des Unterschenkels über dem Knie amputirt worden (vgl. No. 127). Recidiv am Stumpf, sehr rasch gewachsen, zerfallend, sehr leicht blutend.	16. X. 79. Exarticulatio femoris (nach vergeblichem Versuch der hohen Amputation, wobei das Mark mit Sarcomgewebe durchsetzt sich gezeigt hatte). Vorläuf. Unterbindung der Art. femoralis. Vorderer Lappen. Schichtweise Durchtrennung der Weichtheile mit sofortiger Unterbindung jedes blutenden Gefässes.	Nach der Operation bedeutender, lang anhaltender Collaps. In der Unterbindungswunde der femor. längere Zeit hindurch schlechte Eiterung; dabei hohes Fieber. Die Exarticulationswunde heilt fast vollständig per primam.	25. XI. 79. Entlassen mit völlig geheilter Wunde, gutem Stumpfe und blühendem Aussehen.
133.	Gustav Haas, 47 J., Schlosser.	Grosses Osteosarkom am obern Theile des l. Oberschenkels. Spontan-Fractur durch die Geschwulst.	1. VIII. 81. Exarticulatio femoris. Vorläufige Unterbindung der Schenkelarterie. Vorderer Hautlappen. Schichtweise Durchtrennung der Weichtheile und sofortige Unterbindung der blutenden Gefässe. Trotzdem sehr starker Blutverlust aus dichten Venennetzen an der Grenze der Geschwulst. 40 Unterbindungen.	Hochgradige Schwäche nach der Operation, durch Reizmittel nur wenig beeinflusst. Abends rascher Collaps.	Tod am 1. VIII., 8 Stunden nach der Operation, im Collaps.

B. Complicirte Fälle.

a) Amputationen bei bestehender Sepsis.

6 Fälle, geheilt.

Exarticulation des Oberarms. 1 Fall, geheilt.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
134.	Lorenz Bahnholzer, 21 J., Knecht.	Am 19. XII. 81. schwere Maschinenverletzung des Oberarms, Weichtheile fast ringsum zerrissen. Knochen nicht gebrochen. Radialpuls fühlbar. Zunächst Erhaltung der Extremität versucht (Jodoformbehandlung). Dann wegen Jauchung und drohender Gangrän Operation.	23. XII. 81. Exarticulatio humeri. Vorläufige Unterbindung der axillaris. Hinterer grösserer und vorderer kleinerer Hautlappen. Schichtweise Durchschneidung der Weichtheile, dabei 23 Unterbindungen. Die Wundhöhle wird mit Jodoform ausgestreut, darüber Naht und Carbolverband	Mässiges Fieber. Die Wunde heilt theilweise per granulationem. Vom 2. Tage an charakteristische Erscheinungen von schwerer Jodoformvergiftung, etwa 3 Wochen lang anhaltend. — 28. II. 82. Bei fast völlig geheilter Wunde nachträgliche Resection des Acromion.	Entlassen am 13. III. 82. mit kleinem, granulirendem Rest der Resectionswunde.

Amputationen des Unterschenkels. 2 Fälle, geheilt.

135.	Georg Bernhard, 57 J., Fuhrmann.	Quetschung des l. Fusses, Gangrän. Demarkation in der Gegend des Lisfranc'schen Gelenks. Phlegmonöse Eiterung über dem Fussgelenk, hervorgerufen durch abgestorbene Sehnen; Fieber.	27. X. 77. Amputatio cruris im mittlern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 10+17 Unterbindungen.	Heilung fast fieberlos, per primam.	Entlassen am 23. XI. mit völlig geheilter Wunde.

136.	Genovefa Schill, 39 J.	Am 24. X. 81. complicirter Bruch beider Unterschenkel. Rechts jauch. Eiterung, Brand des Fusses und halben Unterschenkels, hohes Fieber.	29. X. 81. Amputatio cruris im obern Drittel rechts. Schlauch. Vorderer Lappen; derselbe sieht gleich nach der Operation blauroth aus. 7+1 Unterbindungen.	Gangrän des grössten Theils des Lappens. Geringes Fieber. Mässige Eiterung. Vernarbung durch Heftpflasterzug unterstützt.	Amputationswunde Anfangs Januar 1882 völlig geheilt. Die Heilung der komplicirtenFractur des linken Unterschenkels gelingt auf konservativem Wege.
	Amputationen des Oberschenkels. 3 Fälle, geheilt.				
137.	Johannes Benzing, 21 J., Hafenmacher.	Caries necrotica im innern Condyl des l. Oberschenkels Am 20. XI. Incision, Entfernung eines wallnussgrossen Sequesters, Auskratzung der Höhle, welche mit dem Gelenk communicirt. Drainage des Gelenks. Darauf profuse Gelenkseiterung, Bildung paraarticulärer Abscesse, hohes Fieber, grosse Schwäche. Am 4. XII Schüttelfrost, Ohnmacht, Collaps.	4. XII. 77. Amputatio femoris im mittlern Drittel. Spray, Schlauch. Vorderer Lappen. Zellgewebe der Schnittfläche stark ödematös. 18+5 Unterbindungen.	Sofortige Besserung des Befindens. Mässiges Fieber Primäre Verklebung mit Ausnahme einer etwa haselnussgrossen oberflächlich granulirenden Stelle.	Entlassen am 8. I. 78. mit völlig geheilter Wunde und gutem Befinden.
138.	Friedrich Stadelmaier, 44 J., Fuhrmann.	Ueberfahrung des r. Unterschenkels vor 9 Tagen, complicirter Bruch. Jauchige Phlegmone, hohes Fieber. Icterus, starke Bronchitis.	21. VIII. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. Zellgewebe an der Hinterfläche des Stumpfs gequetscht. 37+30 Unterbindungen.	Randgangrän am Lappen, Vereiterung des gequetschten Zellgewebes. Ziemlich starkes Fieber. Heilung per granulationem.	10. X. Völlig geheilt entlassen.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
139.	Konstantin Schaible, 44 J., Schuster.	Am 10. II. 82. complicirter Bruch des l. Unterschenkels. Jauchige Eiterung, Lymphangitis, hohes Fieber.	16. II. 82. Amputatio femoris zwischen unterem und mittlerem Drittel. Constrictionsbinde. Hinterer kleinerer und vorderer grösserer Lappen, letzterer geschwollen und ödematös. 64 Unterbindungen.	Einige Zeit lang starkes Fieber mit Zellgewebsnecrose und schlechter Eiterung. Schmale Randgangrän des vordern Lappens. Langsame Reinigung der Wunde, Granulirung.	Entlassen am 7. V. mit kleiner granulirender Fläche.

b) Doppelamputationen und Amputationen bei gleichzeitigen andern schweren Verletzungen.

4 Fälle, davon 3 gestorben.

α) wegen Verletzungen. 2 Fälle (beide †, einer an Collaps, der andere an Trismus).

140.	Johannes Kühnle, 35 J., Eisenbahnschaffner.	Pat. wurde am 1. I. 79 von einer Locomotive überfahren: complicirt. Bruch beider Unterschenkel, dieselben hängen nur an schwachen Weichtheilen; etliche Rippenbrüche. Collaps, den ganzen Tag über anhaltend.	2. I. 79. Amputatio femoris transcondylica beiderseits. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen. Rechts 15+8, links 13+5 Unterbindungen.	In der folgenden Nacht langsamer Collaps.	Tod am 3. I. im Collaps.

141.	Jakob Röhm, 33 J., Bahnbediensteter.	Dem Patienten wurden von einer Locomotive beide Unterschenkel überfahren. Hochgradige Zerquetschung derselben, starker Blutverlust, anfangs bedeutender Shok.	21. XI. 79. (5 Stunden nach der Verletzung) Amputatio cruris dextri an der Grenze des mittlern und obern Drittels. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen (markstückgross blutig infiltrirt). 13+6 Unterbindungen. — 22. XI. 79. Amputatio femoris sinistri zwischen unterem u. mittlerem Drittel. Schlauch, Spray. Vorderer Lappen (stellenweise etwas gequetscht). 26+14 Unterbindungen.	Nach der ersten Operation relativ gutes Befinden, nach der zweiten grosse Schwäche. — Rechts Gangrän fast des ganzen Lappens, Zellgewebsnecrose. Links Randgangrän des Lappens. Reichliche Eiterung. Fieber nie besonders hoch. Vom 2. XII. an Kieferkrampf, zeitweise Nackenstarre, rascher Verfall.	Tod am 4. XII. 79. an Trismus.

β) wegen demarkirter Gangrän, 2 Fälle (einer † an Tetanus, einer geheilt).

142.	Christian Mauthe, 40 J., Knecht.	Vor 12 Jahren spontane Gangrän der Zehen des l. Fusses. — Seit 4 Wochen spontane Gangrän beider Füsse bis in die Gegend des Fussgelenks.	5. V. 79. Amputatio cruris, links, im obern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 20+17 Unterbindungen. — 9. V. 79. Amputatio cruris rechts. Esmarch'sche Blutleere. Vorderer Lappen. 21+20 Unterbindungen.	Beiderseits Gangrän des Lappensaums und der die Schienbeinenden bedeckenden Parthieen. Mässiges Fieber. Vom 25. V. ab Zuckungen in den Stümpfen, Kieferklemme, Nackenstarre. Zunehmende Unbesinnlichkeit.	Tod am 4. VI. 79. an Trismus und Tetanus.
143.	Gottlieb Altdörfer, 37 J., Färber.	Erfrierung und Brand sämmtlicher Finger beiderseits und beider Füsse. Demarcation der letztern in der Gegend des Fussgelenks. Ziemlich starkes Fieber. [illegible] 80. Amputation 5. I. [illegible] der rechten, der Finger[illegible]ken Hand. 12. I. der lin[illegible]	12. I. 80. Amputatio cruris, rechts, im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 18 Unterbindungen. — 20. I. 80. Amputatio cruris, links, im untern Drittel. Schlauch. Vorderer Lappen. 22 Unterbindungen.	Heilung vollständig per primam. Am 5. II. sind auch die Drainkanäle völlig geschlossen; Stumpf hat ausgezeichnete Form. — Heilung ebenfalls ganz per primam. Am 13. II. alle Drainkanäle fest geschlossen.	Entlassen am 23. II. mit vollständig geheilten Unterschenkelstümpfen.

C. Fälle, in denen der Tod durch Erkrankungen erfolgte, welche mit der Operation nicht direct zusammenhingen.

6 Fälle.

No.	Name etc. des Kranken.	Zustand vor der Operation.	Operation.	Verlauf nach der Operation.	Ausgang.
144.	Meinrad Schatz, 42 J., Privatier.	Fungöse Handgelenkentzündung seit 6 Jahr.	13. V. 78. Amputatio antibrachii in der untern Hälfte. Esmarch'sche Blutleere. Dorsaler Lappen. 6+3 Unterbindungen. Benzoesäureverband.	An der Wunde keine Veränderung; am dritten Tag Morgens plötzlicher Collaps, aussetzender Puls und Respiration.	Tod am 16. V. 78. im Collaps. (Section ergab Addison'sche Krankheit, Spitzentuberculose, hochgradiges Fettherz.)
145.	Johannes Schaible, 46 J., Bauer.	Seit 3 Wochen cariöse Entzündung des r. Handgelenks. Fisteln mit starker Eiterung. — Zugleich Lippencarcinom.	29. XI. 81. Amputatio antibrachii im mittlern Drittel. Esmarch'sche Blutleere. Grösserer vorderer und kleinerer hinterer Lappen. 10+15 Unterbindungen. Zwei Abscesse, die in die Schnittfläche fallen, werden ausgekratzt.	Verlauf anfangs günstig; an der Wunde die besten Verhältnisse. Vom dritten Tag an hohes Fieber, Lungen- und Gehirnerscheinungen; schliesslich Coma.	Tod am 2. XII. 81. im Coma. (Section ergab als Ursache Pneumonie.)
146.	Christine Kalbfell, 84 J., Wittwe.	Epithelialkrebs des Fussrückens seit 3/4 Jahren.	7. VII. 77. Amputatio cruris transmalleolaris. Spray. Dorsallappen. 14 Unterbindungen.	Erbrechen und grosse Hinfälligkeit nach der Operation; Zeichen von Herzschwäche. Heilungsverlauf an der Wunde ganz gut. Am 19. VII. apoplectischer Insult, halbseit. Lähmung. Allmälig Schläfrigkeit, Bewusstlosigkeit.	Tod am 24. VII. 77. (Folge der Apoplexie.)

147.	Elisabeth Steinle, 42 J., verheirathet.	Osteosarkom am obern Ende des Schienbeins, seit 1½ Jahren.	23. II. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Spray, Schlauch. Vorderer Hautlappen. 19+10 Unterbindungen.	Vom 3. Tag an Fieber, Abends meist über 40°. An der Wunde Eiterung, aber nicht übelriechend. Keine Fröste. Unregelmässige, schwache Herzaction, Verfall, Benommenheit.	Tod am 7. III. 78. im Coma. (Todesursache laut patholog.-anatom. Gutachten: Herzfehler mit hämorrhag. Infarcten in Lunge und Milz; keine Pyämie.)
148.	Friedrich Haugs, 65 J., Gänsehirt.	Alter, nicht geheilter Kniescheibenbruch, schlecht geheilter Schienbeinbruch derselben Seite. Vor 3 Wochen Fall auf das Knie desselben Beins; jetzt eitrige Entzündung. — Hochgradige Trunksucht.	17. VIII. 78. Amputatio femoris im untern Drittel. Keine Narkose; Esmarch'sche Blutleere. 37+25 Unterbindungen.	Mässiges Fieber; Heilungsprocess an der Wunde lässt nichts zu wünschen übrig. Subjectives Wohlbefinden. Anfangs September Durchfälle, incontinentia urinae et faecium bei klarem Bewusstsein.	Tod am 11. IX. 78. ohne characteristische Erscheinungen; Wunde fast vollkommen geheilt, tadellos aussehend. (Section ergibt ausser starker Fettleber alle Organe gesund.)
149.	Heinrich Häussler, 38 J., Eisengiesser.	Eiterige Kniegelenkentzündung, 16. VIII. 80. breite Eröffnung, Ausspülung, Drainage. Keine Heilung, fortdauernde Eiterung, bedenkliche Entkräftung.	29. X. 80. Amputatio femoris in der Mitte. Schlauch. Vorderer Lappen. Etwa 30 Unterbindungen.	Zuerst Eiterung mit Gestank und Fieber. Während sich das Aussehen der Wunde bessert und sie allmälig fast ganz verheilt, nimmt Fieber und Entkräftung immermehr zu. Nie Fröste. Schliesslich Lungenhypostasen, Gehirnerscheinungen.	Tod am 30. X. 80. (Sectionsbefund: wuchernde Endocarditis der Mitralis und Aortenklappen, Erweichungsherde im Gehirn, Milzinfarct; amyloide Entartung der Leber und Milz.)

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Weibel, Emil

Statistik der Amputationen und Exarticulationen an der chirurgischen Klinik zu Tübingen aus den Jahren 1877 - 1882

1883

Diss.med. 155-30/38
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11588466-1